

Univerzita Karlova v Praze

Pedagogická fakulta

Bakalářská práce

2012

Martin Žegklitz

Univerzita Karlova v Praze

Pedagogická fakulta

**Vybavení používané v zimních horách
v neupraveném terénu**

Equipment for activities in unkempt winter terrain

Autor: Martin Žegklitz

Katedra tělesné výchovy

Vedoucí bakalářské práce: PaedDr. Otakar Mojžíš

Studijní program: Specializace v pedagogice TVS-TIV

2012

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci Vybavení používané v zimních horách v neupraveném terénu vypracoval samostatně, podle uvedených pramenů a zdrojů literatury. Tuto práci předávám k obhajobě pouze na Pedagogické fakultě Univerzity Karlovy v Praze. Souhlasím s tím, aby práce byla v případě zájmu zpřístupněna pro další osoby nebo instituce. Souhlasím s tím, aby práce byla zveřejněna v elektronické podobě.

V Praze dne 10. 3. 2012

Martin Žegklitz

Rád bych poděkoval panu Miroslavu Kalouskovi za zapůjčení knih a další literatury, ze které jsem čerpal, a taktéž za rady pro vyhledání dalších zdrojů. Dále bych chtěl poděkovat Jaromíru Žegklitzovi za pomoc s gramatickou úpravou práce. Poděkování bych chtěl dále věnovat Ondřeji Vackovi a všem zaměstnancům HUDY sportu, kteří mi taktéž zapůjčili materiály, jež sloužily jako podklady pro tuto práci, a za jejich odborné rady. V neposlední řadě bych také rád poděkoval panu PaedDr. Otakaru Mojžíšovi za jeho odborné vedení a rady a panu Doc. PhDr. Jiřímu Hrabincovi, CSc. za rady ke struktuře práce.

ABSTRAKT

Tématem této práce je vybavení používané v zimních horách v neupraveném terénu. Práce je čistě deskriptivního charakteru. Popisuje celé spektrum používaného vybavení pro aktivity skialpinismus, freeride, backcountry, telemark a trekking. Je rozdělena do několika kapitol podle určení a využití jednotlivých druhů vybavení. V první části je popsáno vybavení pro samostatný pohyb. V druhé části je popsáno vybavení související s bezpečností a záchranou. Třetí část je věnována batohům. Kapitola následující pak popisuje outdoorové oblečení. Pátá kapitola je zaměřena na vybavení potřebné pro nocování v zimní přírodě. Samostatná kapitola pak popisuje další doplňkové vybavení a v poslední části je stručně rozebráno horolezecké vybavení. V práci jsou uvedeny konkrétní příklady aktuálně dostupného vybavení.

KLÍČOVÁ SLOVA

Vybavení, skialpinismus, freeride, telemark, backcountry, trekking, lyžařská túra, vlastnosti

ABSTRACT

The topic of this study is an equipment used in unkempt terrain of winter mountains. The study is of a purely descriptive nature. It describes the whole scale of equipment used for skialpinism, freeride, backcountry, telemark and trekking. Its content is divided into several chapters according to purpose and utilization of a single types of this equipment. First part describes an equipment for the moving in winter terrain itself, second part deals with an equipment connected with a security and rescue operations. Third part is devoted to backpacks. Following chapter describes an outdoor wearing, next one is focused on an equipment needed for spending the nights in winter nature. A separate chapter then describes other supplementary equipment and finally the last part is devoted to the description and characteristics of an equipment for mountain climbing. Each chapter mentions a concrete examples of an equipment available today.

KEY WORDS

Equipment, skialpinism, freeride, telemark, backcountry, trekking, ski tour, properties

OBSAH

ÚVOD	1
PROBLÉMY A CÍLE PRÁCE	3
METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ	3
1 VYBAVENÍ PRO POHYB V TERÉNU	5
1.1 LYŽE	5
1.1.1 SKIALPINISTICKÉ LYŽE	6
1.1.2 FREERIDEOVÉ LYŽE	7
1.1.3 BACKCOUNTRY LYŽE	8
1.1.4 TELEMARCOVÉ LYŽE	9
1.2 VÁZÁNÍ	11
1.2.1 SKIALPINISTICKÉ/FREERIDEOVÉ VÁZÁNÍ	11
1.2.2 TELEMARCOVÉ VÁZÁNÍ	13
1.2.3 BACKCOUNTRY VÁZÁNÍ	15
1.3 SNĚŽNICE	18
1.3.1 TVARY SNĚŽNIC	20
1.3.2 VÁZÁNÍ SNĚŽNIC	21
1.3.3 OZUBENÍ	22
1.3.4 VHODNÁ OBUV	22
1.4 BOTY	23
1.4.1 SKIALPINISTICKÉ/FREERIDEOVÉ BOTY	23
1.4.2 BOTY PRO BACKCOUNTRY	25
1.4.3 BOTY PRO TELEMARCO	26
1.4.4 TURISTICKÉ BOTY	27
1.5 HOLE	32
1.6 PŘÍSLUŠENSTVÍ K LYŽÍM	34
1.6.1 STOUPACÍ PÁSY	34
1.6.2 STOUPACÍ HROTY (ŽELEZA)	35
1.6.3 BRZDIČKY	35
1.6.4 POJISTNÉ ŘEMÍNKY:	36
2 BEZPEČNOSTNÍ VYBAVENÍ	37
2.1 SVATÁ TROJICE	37
2.1.1 LAVINOVÉ VYHLEDÁVAČE	37
2.1.2 LAVINOVÉ SONDY	39
2.1.3 LAVINOVÉ LOPATY	40
2.2 LÉKÁRNIČKA	42
2.2.1 OBSAH PŘÍRUČNÍ LÉKÁRNIČKY	42
2.3 NADSTANDARDNÍ BEZPEČNOSTNÍ VÝBAVA	44
2.3.1 ZKOUŠEČ LAVINOVÝCH VYHLEDÁVAČŮ	44
2.3.2 ZÁLOŽNÍ VYHLEDÁVAČ	44
2.3.3 AVALUNG	44
2.3.4 ABS BATOHY	45
2.3.5 LAVINOVÝ BALON	46

2.3.6	RECCO	46
2.3.7	LYŽAŘSKÉ HELMY A CHRÁNIČE TĚLA	47
3	BATOHY	48
4	OBLEČENÍ	53
5	VÝBAVA PRO VÍCEDENNÍ TÚRY	57
5.1	ČELOVKY	57
5.2	STANY A BIVAKOVACÍ PYTLE	59
5.3	SPACÁKY	63
5.4	KARIMATKY A TERMO-IZOLAČNÍ FÓLIE	67
6	DOPLŇKOVÁ VÝBAVA	69
6.1	ORIENTAČNÍ POMŮCKY	69
6.2	TERMOSKY, LAHVE A VODNÍ REZERVOÁRY	71
6.3	BRÝLE	73
6.4	DALŠÍ DOPLŇKOVÉ VÝBAVENÍ	75
7	HOROLEZECKÉ VYBAVENÍ	77
7.1	SEDACÍ ÚVAZKY	77
7.2	LANA	79
7.3	JISTÍCÍ POMŮCKY	82
7.4	CEPÍNY	85
7.5	MAČKY	86
7.6	LEZECKÉ HELMY	87
	DISKUZE	88
	ZÁVĚRY	89
	ZDROJE	91
	LITERATURA	91
	ELEKTRONICKÉ ZDROJE	92
	OBRAZOVÉ ZDROJE	94
	TABULKY	99

ÚVOD

Před několika lety jsem skončil s vrcholovým sportem, ale jelikož je pro mne sport něčím, čeho se nedokážu úplně vzdát, začal jsem objevovat sporty další. Řekl bych, že to byly spíš sporty netradiční. Díky lidem kolem mě jsem zavítal ke sportům, jako jsou skialpinismus či freeride, a obecně ke všem možným outdoorovým aktivitám. Především tedy ale k aktivitám zimním.

Před 6 lety jsem se poprvé zúčastnil lavinového výcviku. Byl to výcvik na střední škole pod vedením mého bývalého učitele dějepisu, velkého nadšence všech sportů v přírodě. Výcvik vedl jak on, tak několik dalších odborníků, a mohu s klidem říci, že se nám dostalo jak dobrého výcviku, tak i skvělých zážitků. To bylo důvodem, proč jsem se o problematiku zimních outdoorových sportů a vybavení pro tyto sporty používaného začal zajímat hlouběji. Zůstal jsem u toho dodnes, jak po stránce sportování, tak i pracovní.

Jako jednu z nejhezčích věcí na těchto aktivitách bych vyzvedl nenucenost. Člověk si sám může zvolit, co chce dělat, jakým způsobem, jakým tempem, kam chce dojít, čeho chce dosáhnout. Může si sám zvolit svůj cíl, svůj směr úspěchu a sebeuspokojení, a pokud nechce, není nutně vázán na určitý výkon či jiné lidi jako ve většině indoorových sportů.

Rok od roku se počet zájemců o nejrůznější outdoorové sporty zvyšuje, ať už jde o letní sporty, jako například lezení, vodní sporty, cyklistika, nebo zimní sporty jako freeride, snowkiting a podobně. Mnoho lidí ale stále nemá ani povědomí o těchto sportech, natož pak o vybavení, které je zde zapotřebí. Proto bych se rád zaměřil a na jednu užší skupinu těchto sportů a tu po stránce vybavení zpracoval.

Jak jsem již zmínil, téma této bakalářské práce jsem si vybral především z důvodu velkého zájmu o všechny věci, týkající se outdoorových sportů, mezi které spadá právě i vybavení pro tyto aktivity. Dalším důvodem, proč jsem si vybral toto téma, je nutkání podělit se o zkušenosti a vědomosti, které jsem nabyl za dobu své praxe v tomto sportovním odvětví. Rád bych poukázal především na lyžařské disciplíny ve volném terénu a prostřednictvím vybavení bych přiblížil, jaké druhy těchto aktivit je vůbec možné provozovat.

V práci bych se rád zabíral problematikou vybavení pro skialpinismus, freeride, telemark, backcountry a pěší túry. Toto vybavení by následně bylo ještě doplněné o další prvky výbavy, používané v souvislosti s těmito aktivitami.

Uvedené sporty s sebou také téměř vždy nesou jisté riziko úrazu, které je zpravidla vyšší než u sportů indoorových. Tato rizika jsou způsobena mnoha faktory. Může to být nevhodné vybavení nebo zacházení s ním, okolní přírodní vlivy, ale i lidský faktor. V každém případě je potřeba mít i jisté povědomí o vybavení, které souvisí s bezpečností na cestě, případně s první pomocí. Tím je možné snížit rizika případných nepříjemností. O tomto vybavení bych se tedy rád zmínil také.

PROBLÉMY A CÍLE PRÁCE

O zimní sporty spojené s pohybem v horách je projevován čím dál větší zájem. Pro lepší poznání těchto aktivit je třeba znát i jistá fakta o vybavení. Především dnes rychle se rozmáhající lyžařské i pěší disciplíny ve volném terénu vyžadují jistý přehled o sortimentu. Jeho dobrá znalost a přehled o možném vybavení totiž vedou k ideálnímu požitku z dané aktivity. Tyto aktivity sebou přináší i větší riziko zranění, stržení lavin a další různá nebezpečí. Abychom podobným rizikům předešli, je třeba popsat bezpečnostní vybavení. Dále je třeba popsat možné doplňkové vybavení a vybavení pro vícedenní výpravy. Jeho výběr závisí na charakteru aktivity/cesty a na individuálním přístupu. Co se týká dalšího vybavení, i znalost batohů a oblečení patří k důležitým věcem. V případě plánování lyžařské túry s horolezeckými pasážemi, musíme vědět, jaké vybavení je k tomu potřeba.

V dnešní době můžeme o této problematice nalézt mnoho informačních zdrojů. Občas se ale ve svých názorech liší nebo nejsou úplné. K tomu dochází i z důvodu neustálého vývoje vybavení. Proto je hlavním cílem práce shrnout co nejobsáhlejší škálu vybavení, které se používá při lyžařských a pěších disciplínách ve volném terénu, a charakterizovat ho. K obecnému výčtu vybavení je také třeba uvést konkrétní příklady aktuálně používaného vybavení, případně vždy několik výrobců. Tyto obecné cíle práce udávají i jednotlivé dílčí cíle:

- Popsat lyžařské vybavení používané ve sportovních odvětvích skialpinismus, freeride, telemark, backcountry a trekking s využitím sněžnic.
- Ukázat důležité a doplňující bezpečnostní vybavení, vybavení pro první pomoc a vybavení sloužící pro vyhledávání lidí zasypaných lavinou.
- Zmínit potřebné vybavení pro vícedenní túry s předpokladem nocování venku.
- Shrnout možné doplňující vybavení k těmto aktivitám a vybrané vybavení popsat.
- Charakterizovat outdoorové oblečení a batohy.
- Stručně poukázat na horolezecké vybavení používané při lyžařských túrách.
- Uvést konkrétní příklady v současnosti používaného vybavení souvisejícího s danou problematikou, případně jmenovat společnosti zabývající se výrobou tohoto vybavení.

METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ

Tato práce je čistě deskriptivního charakteru. Má tedy jen popisnou část, která uvádí konkrétní sortiment vybavení a následně ho charakterizuje. Tomu je podřízena i volba metod pro zpracování a získávání informací. Stěžejní způsob získávání informací pro tuto práci je založen na základě studia více pramenů a jejich následného srovnání a vyhodnocení. Zdroje pro tuto práci jsou jak literárního, tak empirického i ústního charakteru. Použitá literatura je hmotné i elektronické povahy. K verifikaci odbornosti literatury byly využity konzultace s odborníky (výše zmíněné ústní zdroje informací). Za empirický zdroj informací pro tuto práci považují poznatky nabyté svou několikaletou praxí v oboru a poznatky poskytnuté odbornými konzultanty.

1 VYBAVENÍ PRO POHYB V TERÉNU

1.1 LYŽE

Lyže jsou pravděpodobně jednou z nejvyužívanějších věcí, sloužících k pohybu v zimních horách. Je mnoho nejrozličnějších typů lyží a vybavení patřícího k nim, sloužících pro nejrozličnější zimní aktivity. Jiné jsou lyže pro freeride, jiné pro skialpinismus. Stejně tak i pro další lyžařské disciplíny se jednotlivé druhy lyží liší. Plánujeme-li být účastníky některých těchto aktivit, jednou z prvních a velice důležitých věcí je vhodný výběr lyží pro onu danou aktivitu.

Ideální lyže je pro každého člověka jiná. Záleží na fyzických schopnostech každého jedince, jako je například váha, výška, ale také na technice sjezdu či chůze a na kondičních předpokladech. Je mnoho parametrů, které je třeba brát v potaz, chceme-li docílit optimálního výběru lyží, určených pro námi provozovanou disciplínu. Proto je v první řadě třeba seznámit se s vlastnostmi lyží.¹

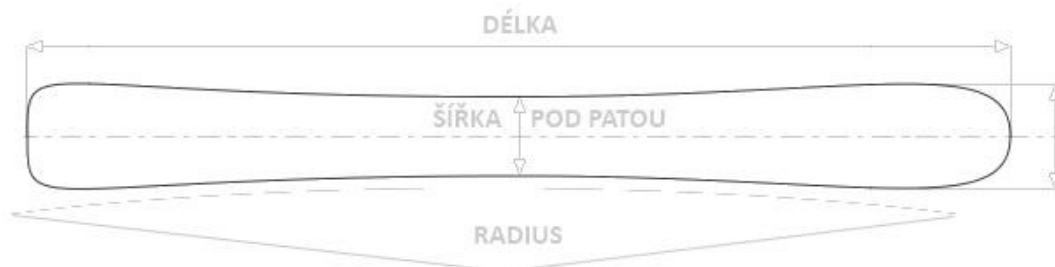
Vlastnosti lyží

- **Délka:** Délka je jedním z důležitých parametrů ovlivňujících stabilitu, vedení stopy a točivost lyže. Při výběru vhodné lyže vycházíme z výšky postavy. Jako kratší bývají označovány ty lyže, které jsou z pravidla o 5 až 15 centimetrů kratší, než je výška postavy. Tyto lyže se lépe ovládají díky lepší točivosti oproti lyžím delším. Jako delší jsou označovány lyže přibližně o 10 centimetrů vyšší, než je výška postavy. Ty mají lepší schopnost vedení stopy.
- **Šířka:** Šířka lyže je rozhodující vlastností pro chování v hlubokém sněhu. Čím je lyže širší, tím se lyže do sněhové vrstvy boří méně. Bavíme se o takzvaném měrném tlaku, tedy jakou silou působí jednotka plochy (případně hrany) lyže na podklad. Největších hodnot nabývá měrný tlak ve středních částech lyže. Tento tlak je dále ovlivněn tvrdostí, délkou i průhybem lyže. Široká lyže není tolik náchylná na přenos těžiště a celkové zatížení jako lyže užší, takže umožňuje lyžaři drobné chyby v technice, aniž by hrozilo nebezpečí pádu. V případě použití na tvrdším podkladu, ledu či přemrzlém sněhu je třeba určitého cviku pro zlepšení ovladatelnosti. Jako široké lyže bývají označovány lyže s šířkou zhruba od 75

¹ POHL, W.; SCHELLHAMMER, Ch. *Skialpinismus a Skitouring: Základy skialpinismu*. Garmisch-Partenkirchen: Altituda, 2004. 7-8 s. ISBN 80-86743-09-8.

milimetrů a více ve střední části délky. Užší lyže mají tuto hodnotu ve střední části přibližně pod 65 milimetrů. S šířkou lyže většinou souvisí i její váha. Proto užší lyže využijeme především pro delší chůzi.

- **Vykrojení (rádius):** Bereme-li lyže používané pro freeride, skialpinismus, nebo i sjezdové lyže, zatáčení provádíme většinou postavením lyže na hranu. Díky vykrojení lyží pak následný posun probíhá po křivce odpovídající tomuto vykrojení, neboli dochází k zatočení. Čím je vykrojení větší, tím je menší poloměr imaginární kružnice, po které se lyže pohybuje, a tím je i zatočení kratší, oblouk je ostřejší. Pro sjezdy v neupraveném terénu se používají lyže s poloměrem vykrojení mezi 14-20 metry. Pro porovnání se například pro slalomové lyžování používají lyže s poloměrem vykrojení i kolem 9 metrů.
- **Tuhost:** Tuhost je parametr, který opět souvisí s využitím lyže. Měkčí lyže se hodí spíše do neupraveného terénu nebo do hlubokého sněhu. Lépe reagují na nerovnosti na zemi a v hlubokém sněhu lépe vynášejí díky lepšímu prohnutí. Tuhost lyže ovlivňuje především materiál, ze kterého je vyrobena.



Obr. 1. – Vlastnosti lyže

1.1.1 SKIALPINISTICKÉ LYŽE

Při výběru skialpinistické lyže, tedy lyže určené především k chůzi, je jedním z hlavních aspektů při výběru váha. Chodíme-li s takovou lyží denně i několik desítek kilometrů, je důležité, aby lyže nebyla příliš těžká, kvůli pohodlné chůzi i optimální fyzické námaze. Klasicky se váha pohybuje kolem 1200-1500 gramů na lyži.

Lyže bývá většinou kratší, zhruba 10 centimetrů pod výšku postavy. Stále ale platí pravidlo závislosti na individuálních potřebách lyžaře, na jeho váze a dalších parametrech. Šířka pod patou bývá kolem 70 milimetrů, poloměr vykrojení přibližně 20 metrů.

Většinou bývá měkčí než lyže určené především pro sjezd, má menší torzní tuhost a jen mírný průhyb. Tyto vlastnosti jsou z velké části dané materiály, ze kterých jsou lyže vyrobeny.

Závodní skialpinistická lyže se váhově může pohybovat až kolem 1000 gramů. Díky své stavbě a menší robustnosti není vhodná pro agresivnější sjezdy a ani pro lyžaře s větší postavou.²

Jako zástupce skialpinistické lyže můžeme uvést model Guru od firmy Black Diamond, nebo model Duo Sintesi od firmy Ski Trab.

1.1.2 FREERIDEOVÉ LYŽE

Tyto lyže jsou určeny pro milovníky lyžování „off piste“, tedy mimo sjezdovku. Freerideové lyže mají ze všech typů největší rozsah využití. Hlavním kritériem při výběru těchto lyží jsou jejich jízdní vlastnosti, neboť se nepředpokládá dlouhodobější chůze. Váha lyží by tedy neměla být rozhodující. Klasicky se ale pohybuje od 1800 gramů na lyži a více.



Obr. 2. - Příklad 3 modelů lyží od firmy Black Diamond - Guru (vlevo) jako zástupce skialpinistických lyží, Aspect (uprostřed) - univerzální lyže, Gigawatt (vpravo) - lyže do hlubokého sněhu.

² POHL, W.; SCHELLHAMMER, Ch. *Skialpinismus a Skitouring: Základy skialpinismu*. Garmisch-Partenkirchen: Altitude, 2004. 4 s. ISBN 80-86743-09-8.

Co se týká délky, různé zdroje uvádí různé hodnoty, od tělesné výšky -5 centimetrů, délku shodnou s výškou postavy, až po tělesnou výšku +5 až +15 centimetrů. Stanislav Melek vysvětluje tuto rozdílnost v knize skialpinismus takto: „*Délka závisí od lyžiarskych dispozícií a tiež od účelu používania*“.³ Bere lyžování v neupraveném terénu jako jednu disciplínu, která se dále dělí na jednotlivé poddisciplíny, na nichž ona délka závisí. Jako příklad uvádí lyžování v extrémně strmých terénech, kde by lyžař měl volit lyže delší s menším vykrojením a vysoce kvalitní po stránce kroucení a ohybu při zatížení.

Rádus u freerideových lyží se pohybuje v rozmezí 15-20 metrů.

Co se týká šířky, jsou na výběr lyže v rozsahu 75-85 milimetrů (tzv. kategorie allround a allmountain). Lyže s takovouto šířkou jsou univerzálnější pro různé druhy terénů. Příkladem může být model Aspect americké firmy Black Diamond. U lyží s konkrétním zaměřením, tedy jen do hlubokého sněhu (tzv. kategorie powder), je šířka lyže mnohem větší, někdy až kolem 135 milimetrů pod patou. Typickými zástupci jsou lyže Gigawatt (Black Diamond) a Legend Big Dump (Dynastar).⁴

1.1.3 BACKCOUNTRY LYŽE

Tyto lyže jsou určeny především k chůzi mimo upravenou stopu bez požadavků na větší sjezdy. Dalo by se říct, že z pohledu využití se jedná o kompromis mezi skialpinistickými lyžemi a sportovními běžkami. Mezi běžkami a backcountry lyžemi je ale několik podstatných rozdílů.

³ MELEK, Stanislav. *Skialpinismus: Horské lyžovanie*. Bratislava: JAMES SLOVAKIA, 2007. 28 s. ISBN 978-80-85351-18-7.

⁴ POHL, W.; SCHELLHAMMER, Ch. *Skialpinismus a Skitouring: Základy skialpinismu*. Garmisch-Partenkirchen: Altitude, 2004. 8 s. ISBN 80-86743-09-8.

⁴ BULIČKA, M.; HONZÍK, M. Vybavení: *Základy skialpinismu*. HUDYsport, 2006. 6 s. MK ČR E 15451.

⁴ BULIČKA, Michal., et al. Vybavení: *Základy skialpinismu II*. 2009, Hudysport a.s., 2006. 12 s. MK ČR E 15451.

⁴ MELEK, Stanislav. *Skialpinismus: Horské lyžovanie*. Bratislava: JAMES SLOVAKIA, 2007. 28 s. ISBN 978-80-85351-18-7.



Obr. 3. - Běžky Rossignol BackCountry Evo

Backcountry lyže, nebo také BC, jak bývají označovány, jsou o něco širší než sportovní běžky. Typicky se jedná o šířku okolo 50-55 milimetrů pod patou v případě, že chceme, aby se s nimi dalo jezdit i v běžecké stopě. Pakliže oceníme větší stabilitu ve volném terénu, mohou být i širší, nicméně se tím eliminuje možnost jízdy v upravené stopě.

Všechny BC lyže jsou po boku mírně vykrojené. U běžných lyží je rozdíl profilu v nejširším a nejužším místě kolem 8-12 milimetrů.

Mají kovové hrany, což zlepšuje jejich ovladatelnost, především pokud se pohybujeme na zledovatěném povrchu. Tyto kovové hrany pokrývají buď $\frac{3}{4}$ délky lyže, nebo jsou po celé délce.

Dále jsou BC lyže zpravidla pevnější než běžky, a to kvůli předpokládané větší váze neseného vybavení i pro lepší ovládání a pohyb ve volném terénu.

Doporučená délka lyže je přibližně o 5 až 10 centimetrů méně, než je zápěstí zvednuté paže.

Podobnost s běžkami je zachována i z hlediska mazání. Stejně jako běžky mají BC lyže mazací komoru. Je tak označována spodní středová část lyže, která se dotýká podkladu pouze při zatížení, tedy odrazu.⁵



Obr. 4. - Mazací komora BC lyže

1.1.4 TELEMARCOVÉ LYŽE

Pro výběr lyží na telemark nenajdeme žádná konkrétní pravidla. Výběr je čistě na nás, respektive na konkrétním využití lyží. Tím je myšleno místo pohybu. Jestliže se chystáme jezdit především po upravených sjezdovkách, můžeme využít jak lyže klasické slalomové, tak nejruznější freestyleové modely, ale i mnoho dalších typů lyží, užívaných pro tento typ

⁵ HOTMAR, J. Backcountry lyžování (BC). *Svetoutdooru.cz* [online]. 1. 11. 2001 [cit. 2012-03-16]. Dostupné z WWW: <svetoutdooru.cz/clanek/?106844-backcountry-lyzovani--bc->>

terénu. V případě volby sjezdu v neupraveném terénu bychom měli sáhnout spíše po freerideových lyžích. Preferujeme-li více chůzi než sjezd, měli bychom k tomuto účelu mít i adekvátní lyže.

I přes tuto volnost bychom mohli najít některé výrobce lyží určených speciálně pro telemark. Tyto lyže se vyznačují inzerty (body pro uchycení vázání) již zadělanými do lyží s rozměry pro telemarkové vázání.

Obecně se ale telemarkové lyže využívají především ve volné přírodě, a to hlavně pro nevšední zážitek ze sjezdu. Z tohoto plyne, že vhodnější lyže by měla být spíše měkčí, s průměrnou šířkou i rádiusem.

1.2 VÁZÁNÍ

1.2.1 SKIALPINISTICKÉ/FREERIDEOVÉ VÁZÁNÍ

Vázání na skialpinismus se vyznačuje takovým provedením, které umožňuje záměrnou chůzi s volnou patou. Možnost předozadního pohybu paty by měla být v úhlu 90°. U freerideových vázání není možnost vypínání paty nutně podmínkou, nicméně pro přístup k místům sjezdu vlastními silami se u několika modelů používá stejný princip uchycení paty jako u skialpinistických vázání.

Při výběru vázání hledíme na hmotnost, funkčnost, kompatibilitu, pevnost a možnost obsluhy.

Vlastnosti vázání

- **Hmotnost** - Hmotnost je důležitý parametr určující jeho využití. Lehčí vázání jsou vhodná pro skialpinistické túry, kde preferujeme především chůzi. Jedná se o vázání s hmotností přibližně do 2 kilogramů. Freerideová vázání jsou díky svým technickým specifikům a náležitostem těžší.
- **Funkčnost** - Dalším faktorem při výběru vázání je funkčnost. Tím je myšlena možnost nastavení vypínací síly a rozsah tohoto nastavení, nastavitelnost délky vázání a obtížnost manipulace. Především možnost nastavení vypínací síly je rozhodující při určení, zda jde o freerideové nebo skialpinistické vázání. Při sjezdu je vázání namáháno mnohonásobně více než při chůzi, proto musí mít vázání určené především pro sjezd (freerideové vázání) výše položenou hladinu vypínací síly. V souvislosti s touto vlastností se používá zkratka DIN - Deutsches Institut für Normung (Německý institut pro normy a standardizace). Jde o užívanou stupnici pro nastavení vypínací síly vázání. Tabulka 1 ukazuje, jaký rozsah za jakých podmínek by měl člověk volit. Nastavitelnost délky i její rozsah jsou u každého vázání jiné, proto musíme vybírat vázání takové, aby odpovídalo velikosti bot. U některých vázání se kvůli omezenému rozsahu nastavitelnosti přistupuje k výrobě v několika velikostech.
- **Kompatibilita** - Kompatibilita vázání s botou je nepřehlédnutelnou vlastností. V zásadě jsou dva hlavní typy uchycení bot. Prvním je klasické uchycení za vystouplé části boty v přední i zadní části. Druhým typem je pak systém uchycení praktikovaný firmou Dynafit, kde je zapotřebí mít na botě speciální otvory. Toto vázání má v zadní části dva vystouplé kužely, které se zasouvají do otvorů na patě boty, a v přední části dva trnové hroty, které se zacvaknou do děr na botě z boku.

Tento druhý systém nevyžaduje příliš masivní provedení vázání, tudíž je výrazně lehčí než vázání prvního typu.

Váha	Typ lyžaře	Rozsah DIN
30-90 kg	Pokročilý junior, lehký začínající lyžař	DIN 3-10
30-110 kg	Začínající nebo lehký pokročilý lyžař	DIN 3-11
30-120 kg	Těžší pokročilý lyžař nebo expert s lehčí hmotností	DIN 3-12
60-130 kg	Těžší nebo agresivní lyžař	DIN 6-14
30-90 kg+	Těžší lyžař, agresivní pokročilý lyžař nebo expert	DIN 6-16
65-90 kg+	Agresivní expert vyznávající big-mountain	DIN 8-18

Tab. 1. - Nastavení DIN

- **Pevnost** - Pevnost vázání je atributem, který nás zajímá v případě mechanické odolnosti. Pro freeride jsou užívána pevnější vázání. To ale souvisí s jejich větší robustností, a tedy i s větší vahou.
- **Provedení** - Posledním atributem je možnost obsluhy. Tím je myšleno, jak lze na onom vázání přepínat mezi modem chůze a sjezdu – zda lze toto přepínání provádět ve stoje s botou připevněnou k vázání jen za pomoci hůlek, nebo je vyžadováno přepnutí rukou, nebo zda jde dokonce o přepnutí s nutností sundání boty z vázání. Každé takovéto vázání určené pro chůzi má také systém takzvaných podpatěnek, které se používají pro chůzi do strmějších svahů. Jde o podpěrky paty, které ji vyvyšují a snižují tak úhel mezi rovinou svahu a rovinou došlapu. Většinou mají více nastavitelných poloh pro různé úhly. Jejich nastavení také souvisí s jistým komfortem obsluhy. Ten je důležitý pro plynulost chůze.

Všechna vázání by měla splňovat bezpečnostní standardy a umožňovat vypnutí boty při nárazu. Vázání by mělo být vyrobeno z materiálů odolných i ve velmi nízkých teplotách.⁶

⁶ BULIČKA, M.; HONZÍK, M. Vybavení: *Základy skialpinismu*. HUDYsport, 2006. 6 s. MK ČR E 15451.

Co se týká připevňování vázání k lyži, skialpinistická vázání jsou zpravidla přidělována přímo na lyži bez destičky či podložky. U freerideových vázání záleží na typu a na individuálních požadavcích lyžaře.

Jako zástupce na trhu skialpinistických vázání určených převážně k chůzi můžeme uvést TLT Speed Radical od firmy Dynafit. Ukázkou univerzálnějšího vázání je NX21 firmy NAXO a z klasicky freerideových modelů lze uvést Marker DUKE 16.



Obr. 5. - Vázání TLT Speed Radical



Obr. 6. - Vázání Fritschi Experience

1.2.2 TELEMARCOVÉ VÁZÁNÍ

Telemarkové vázání svou konstrukcí dovoluje pohyb s volnou patou, stejně jako skialpinistické vázání. Rozdíl je ale ten, že u telemarkového vázání je pata volná i při sjezdu. Díky tomu se při sjezdu na telemarcích objevuje podobný pohyb jako při chůzi na skialpinistických lyžích, tedy pokrčení v koleni a zvednutí paty nohy tak, že špička směřuje do lyže. Konstrukce telemarkového vázání má ale velice málo společného se skialpinistickým vázáním.

Volná pata je věc, kterou se vyznačují všechny typy telemarkových vázání, avšak ne všechna telemarková vázání jsou stejná. Na současném trhu je k dostání více druhů vázání fungujících na různých principech. Telemarková vázání by se dala rozdělit do několika kategorií.

První kategorií jsou takzvaná lanková vázání („cable“). U nás pravděpodobně nejpoužívanější typ funguje na principu kandaharu, což je upnutí boty ve špičce do

⁶ POHL, W.; SCHELLHAMMER, Ch. *Skialpinismus a Skitouring: Základy skialpinismu*. Garmisch-Partenkirchen: Altituda, 2004. 9-13 s. ISBN 80-86743-09-8.

pouzdra o šířce 75mm. Nejčastěji kolem boty, ale někdy i pod botou vedou lanka, která jsou připevněna na špičce i na patě k pevné části vázání. Na patě je bota uchycena pomocí rychloupínáku. Stejný princip uchycení se používá například u rychloupínacích maček. K upnutí boty a správné tuhosti při jejím ohybu slouží pružinky, kterými jsou spojena ona lanka vedoucí od špičky k patě. Při zvednutí paty dochází k protažení pružiny, čímž se zvýší tuhost lanek a tudíž i ohybu boty. Pružina je ukryta v pouzdře, ve kterém se nachází i závit, jímž můžeme nastavit délku lanek pro velikost naší boty. Pomocí tohoto závitu můžeme ale nastavit jen určité rozpětí velikostí, které je ne vždy dostačující. Z tohoto důvodu se stejně jako u skialpinistických vázání vyrábí některé typy v různých velikostech. Pouzdra se vyrábějí v různých barvách podle tuhosti mechanismu skrytého uvnitř.



Obr. 7. - Vázání O1 Black Diamond

Pro snazší pohyb při stoupání existují speciální modely od firem Black Diamond a G3. Ty můžeme přepnout do polohy „ascent“, kde poté dochází k ohybu celého vázání v kloubu, který je umístěn před špičkou.

Dalšími rozšířenými modely jsou například Rottefella Cobra R8 nebo vázání americké firmy G3 Targa.

Dalším typem je 3-pin vázání. Toto vázání je podobné u nás velice známému běžeckému vázání „75“. Bota je uchycena pouze bodově přes špičku do kovového pouzdra. Odpor při pokleku závisí jen na tuhosti boty samé. Z tohoto důvodu je vázání vhodné převážně na lehčí túry. Novinkou na trhu připomínající tento typ vázání je nášlapné („step-in“) vázání s názvem TeleBullDog od firmy Burnt Mtn. Designes.

Třetím typem jsou takzvaná vázání desková („plate“). Tato vázání jsou oproti lankovým vázáním robustnější a těžší, a díky tomu i málo rozšířená. Nespornou výhodou je ale jejich boční tuhost. Bota je zde uchycena v kovovém rámu s kloubem. Známý model byl představen firmou Fritchi, nicméně dnes se již nevyrábí.

Pokusem o další typ vázání je Rottefella NTN („New Telemark Norm“). Jde o mechanismus, kde je bota připevněna za podrážku v přední části k deskovému vázání s pružinami. Aby bylo možné toto vázání používat, je třeba mít odpovídající obuv pro uchycení. Obrovskou výhodou tohoto systému je přesný přenos síly působící z boty na lyži a zpět. Jedná se ale o vázání podobné spíše vázáním deskovým i co se týká pocitu z jízdy.



Obr. 8. - Vázání Rottefella NTN

Podobně, jako je tomu u sjezdových vázání, se i u telemarkových vázání používají pro připevnění na lyži destičky. Ty se umísťují mezi vázání a lyži pro vyvýšení boty lyžaře tak, aby nedocházelo ke kontaktu se sněhem. Výška zdvihu bývá od 10 do 45 milimetrů. Je také třeba dbát, aby destičky neovlivňovaly ohyb lyže. Někdy je součástí i hrazdička, která se používá stejně jako u skialpinistického vázání jako podpěra paty při chůzi do kopce.⁷

1.2.3 BACKCOUNTRY VÁZÁNÍ

První věc, na kterou hledíme při výběru vhodného vázání pro backcountry, je jeho kompatibilita s botami, jelikož ne všechny boty sedí na všechna vázání.

Dalšími věcmi, kterými je třeba se zabývat, jsou stabilita vázání a jeho vliv na ovladatelnost lyží. Druhy vázání využívaných pro backcountry se totiž od sebe mechanicky výrazně liší a je tedy třeba zvážit při výběru i toto.

Jelikož se u backcountry předpokládá dlouhodobější pohyb ve volném terénu mimo civilizaci, je třeba se zamyslet i nad odolností vázání a nad případnou možností opravy v terénu. Hlavní druhy BC vázání jsou tři, a to NNN („New Nordic Norm“), SNS („Salomon Nordic System“) a NN 75 („Nordic Norm 75“).

⁷ Vybavení pro telemark. *Outdoorinfo* [online]. 05.01.2006 [cit. 2012-03-17]. Dostupné z WWW: <www.outdoorinfo.cz/vybaveni-pro-telemark>

⁷ BROŽEK, A. Telemark - Vázání. *SNOW.CZ* [online]. 29.03.2010 [cit. 2012-03-17]. Dostupné z WWW: <snow.cz/clanek/1009-telemark-vazani>

Největší výběr je v kategorii NN 75 mm. Tento druh se využívá jak při backcountry, tak pro telemark. Jedná se o jednoduché vázání šíře 75 milimetrů. Odtud také pochází název vázání. Vázání uchytává botu na špičce a je možné i uchycení na patě, stejné jako u telemarkových lankových vázání. Zadní uchycení zlepšuje přenos sil z boty na vázání a lyži a umožňuje tak lepší předozadní kontrolu lyže. NN 75 je používáno především pro mechanickou jednoduchost a spolehlivost. Stejně jako u telemarkových vázání, i zde může být použita podložka kvůli náklonům i stoupací podpěrka paty pro výstupy za použití stoupacích pásů. Výrobce těchto vázání je například norská firma Rottefella. V případě, že jsme vlastníky starého českého odlehčeného vázání NN 75, musíme dávat pozor na výběr obuvi. Tato vázání mají totiž přední část užší, a proto do nich většina telemarkových i BC bot nepasuje. Z tohoto důvodu nejsou tato vázání vhodná.

Vázání NNN, v překladu nová severská norma, je backcountry obdobou moderních běžeckých vázání. Vázání funguje na principu zámkového mechanismu, do kterého se zacvakává kovová osička na špičce boty. Bota se po zacvaknutí otáčí kolem této osičky a zároveň tudy prochází přenos sil z nohy na lyži. Tyto BC modely vázání jsou ale stavěny pro podmínky neupravených terénů, proto by měly být oproti klasickým běžeckým vázáním odolnější. Nevýhodou tohoto typu je větší mechanická složitost oproti NN75, a tudíž i horší možnost opravy na cestě v případě porouchání. Pozor je třeba si dávat i na to, že tato vázání mají speciální BC profil a klasické NNN boty na ně nepasují. Jako jednoho z výrobců můžeme opět uvést firmu Rottefella.



Obr. 9. - Boty a vázání SNS

Poslední typ BC vázání, tedy typ SNS backcountry vázání, se v mnoha ohledech podobá typu NNN. Je ale nutno konstatovat, že i přes tuto podobnost není SNS kompatibilní s NNN vázáním. Hlavní rozdíl je v systému uchycení na osičku na špičce boty. U SNS typu je vázání uzpůsobeno na osičku, která je u adekvátních bot vcelku přes celou špičku. Liší se i v mnoha detailech, které toto vázání posunují blíže pro backcountry účely. Stejně jako u NNN vázání platí i zde kompatibilita jen s určenými typy bot a v případě poruchy obtížnost opravy. Tento typ vázání je, jak již název napovídá, vyráběn převážně firmou Salomon.⁸

⁸ HOTMAR, J. Sněžnice. *Svetoutdooru.cz* [online]. 24.1.2002 [cit. 2012-03-18]. Dostupné z WWW: <svetoutdooru.cz/clanek/?106917-sneznice>

1.3 SNĚŽNICE

Sněžnice slouží jako dopravní prostředek již dlouhá staletí. Byly vynalezeny indiány, jimž sloužily jako pomoc při lovu v zimních obdobích. Aby se lovci nebořili při lovu do sněhu, byl vynalezen mechanismus, kde byl z jednoho kusu ohnutého dřeva vyroben rám. Tento rám byl na koncích svázaný k sobě. Mezi tímto rámem byla z kusů ztvrdlé kůry a kožených řemínků vytvořena síť s jakýmsi uchycovacím systémem. Tyto předchůdce dnešních sněžnic si indiáni navlékali na nohy pro zlepšení pohybu v hlubokém sněhu a tedy i úspěšnější lov.

Stejného principu využívají i dnešní sněžnice. Jde o systém připínající se na obuv pro zvětšení plochy došlapu. V důsledku toho se člověk méně boří do sněhové pokrývky a je mu umožněn lehčí, rychlejší a příjemnější pohyb zimní krajinou. Výhodami jsou volnost pohybu, menší nároky na ovladatelnost než u lyží a jejich skladnost. Člověk se bez problémů může pohybovat na tvrdém podkladu i v hlubokém sněhu, v lesnatých oblastech i na volných prostranstvích. I laik, který se sněžnicemi nikdy nepřišel do styku, se s nimi velice rychle naučí pohybovat. Jsou tedy vhodné pro lidi, kteří neovládají lyžařské disciplíny. Díky jejich velikosti a váze se nosí snadněji než lyže v případě, že je potřebujeme mít připnuté na batohu. Táhneme-li například saně, sněžnice nám nijak nepřekáží; totéž platí i při pohybu v hustě zalesněném terénu.

Pohyb na sněžnicích není náhradou za lyže, ale je brán jako samostatná disciplína. Ze zdrojů HudyInfo můžeme dokonce citovat: „*na severoamerickém kontinentu předčil počet vyznavačů kondičního pohybu na sněžnicích i běžce na lyžích*“ (Bulička, 2010, s. 4). Využití sněžnic je různé. Může se jednat o samostatný trek, mohou ale také sloužit jako pomoc při nástupu snowboardistům nebo horolezcům.

Je několik druhů sněžnic s různým zaměřením, ne což bychom měli brát ohled při jejich výběru. Otázky, kterými bychom se měli při výběru řídit, jsou jak často a s jakým nákladem se budeme pohybovat, jaký je terén pohybu, do jakého sněhu jsou určeny a jak náročné jsou námi plánované akce. V závislosti na těchto problémech můžeme sněžnice rozdělit do tří hlavních skupin:

- **rekreačně-chodecké** – Jedná se o typ mechanicky nejjednodušší, určený pro kratší výlety s malým nákladem spíše rekreačního rázu. Tento typ sněžnic je také zároveň nejlevnější. V případě použití při náročnějších výletech s těžkou bagáží a v těžkém

terénu se vystavujeme nebezpečí poškození sněžnic, neboť na toto nejsou technicky ani materiálově uzpůsobeny.

- **turisticko-horské** – Tento typ je určen pro dlouhodobější pohyb mimo civilizaci. Jeho fyzikální i mechanické vlastnosti jsou takové, aby odolal i ve velmi nízkých teplotách, při velké zátěži (těžší člověk i těžší náklad) a v náročném terénu. Vázání jsou většinou pevnější a stabilnější. Celá sněžnice je zpravidla masivnější než typ první.
- **běžecské** – Díky sportovnímu zaměření kladoucímu důraz na výkon jsou tyto sněžnice z co nejlehčích materiálů. Materiály ale musí splňovat i jisté mechanické nároky především na pevnost. Co se týká tvaru, bývají většinou asymetrické.

Vlastnosti sněžnic

Pokud se podíváme na vlastnosti sněžnic, půjde nám především o plochu sněžnice, obratnost, váhu, odolnost, komfort použití a tvar.

- **Plocha** - Plocha sněžnice je přímo závislá na zátěži, kterou by měla sněžnice nést, a na typu sněhové pokrývky, ve které se chceme pohybovat. Jde o ideální rozložení hmotnosti tak, aby se člověk co nejméně bořil. Čím větší váhu sněžnice nese a čím je sníh méně soudržný, tím by měla být plocha větší. Závislost váhy na ploše bývá vyjadřována přibližnou hodnotou $15 \text{ cm}^2 / 1 \text{ kg}$.
- **Obratnost** - Obratnost je závislá na velikosti plochy sněžnice. Platí pravidlo, že čím je sněžnice menší, tím se s ní lépe chodí. Obratnost je ale také dána tvarem. Výběr je závislý na terénu pohybu. Pokud se pohybujeme po strmém pevném podkladu, uvítáme sněžnice s menší plochou. V případě pohybu po rovnějších plochách s měkčím podkladem se nám lépe půjde na sněžnicích větších.
- **Váha** - Váha je důležitá, jelikož sněžnici zvedáme při každém kroku. Čím delší je trasa a čím rychlejší je tempo chůze, tím lehčí sněžnici uvítáme. Váha je přímo závislá na materiálech a provedení sněžnice.
- **Komfort** - Komfortem je myšleno, stejně jako u skialpinistického vázání, jak lze se sněžnicí manipulovat – například jak dobře se manipuluje s mechanismem vázání při upínání boty v případě, že máme na rukou rukavice, nebo také jak pevně vázání drží nohu na sněžnici. To je rozhodující pro přenášení sil z nohy na sněžnici a pro dobrou ovladatelnost v terénu.

- **Provedení** - Materiály ovlivňují odolnost sněžnice. Rámy se vyrábí ze dřeva, hliníku nebo plastu. Výplety bývají z kůže (především u dřevěných sněžnic) nebo z různých provazových materiálů, nejčastěji ale z kombinace kovu a plastu. Plastové sněžnice jsou v dnešní době nejrozšířenějším druhem.
- **Tvar** - Tvar sněžnice určuje její převážné využití ve smyslu do jakého terénu je sněžnice vhodná. Již od začátku historie klasických (dřevěných) sněžnic se využívalo různých tvarů. Téhož se využívá i u sněžnic moderních (kovových/plastových).

1.3.1 TVARY SNĚŽNIC

Tvary klasických sněžnic

- **Medvědí tlapa** – Jde o sněžnice oválného tvaru připomínajícího medvědí tlapu. Používá se především pro pohyb v lesnatém terénu. Jestliže klademe důraz na pohyb v prachovém sněhu, zvětšuje se šířka sněžnice. Při chůzi se sněžnicí tohoto tvaru je obtížnější držení stopy a není ani příliš obratná.
- **Zelená hora** – Její tvar vychází z medvědí tlapy. Oproti ní je delší a lehce zúžená. Lépe se ovládá a z kopce lépe klouže díky svému protáhlému tvaru. Špička by měla být prohnutá směrem vzhůru. Je vhodná pro větší náklady díky velké ploše.
- **Bobří ocas** – Taktéž vychází z medvědí tlapy, nicméně tvar je již značně odlišný. Plocha sněžnice je zmenšená. V zadní části se zužuje a vytváří takzvaný ocas, který výrazně zlepšuje držení stopy. Nevýhodou je horší skluz díky krátké nosné ploše.
- **Cross-country** – Tato sněžnice má oválný tvar, který se v zadní části zužuje do krátkého ocasu a připomíná tak tvar slzy. Tento tvar umožňuje nést větší váhu. Využívá se spíše pro dlouhé túry. Je také známa pod názvy aljašské, michiganské nebo mainské sněžnice.
- **Odžibwajská sněžnice** – Je tvarově podobná oku. Má ocas v přední i zadní části. V zadní části je ocas prodloužený. Plocha je poměrně menší. To vše uzpůsobuje tuto sněžnici především pro rychlejší pohyb s menší zátěží. Díky dvěma ocasům je vhodná pro skluz na tvrdším podkladu.



Obr. 10. - Ukázka tvarů klasických sněžnic

Tvary moderních sněžnic

- **Cross-country** – Jde o modifikaci klasického cross-country tvaru. Tvar s ocasem na konci umožňuje lepší vedení stopy, tedy lepší kontrolu nad směrem pohybu. V dnešní době se používají pro rychlejší pohyb. Příkladem mohou být sněžnice firmy Warp, model Easy Step.
- **Zelená hora** – jde o nejrozšířenější dnešní tvar. Vychází z klasické zelené hory. Díky své ploše jsou vhodné pro větší zátěže a jsou i poměrně obratné, jedná-li se o menší velikosti. Jako zástupce tohoto tvaru bych uvedl model *OXI* firmy Inook.



← *Obr. 11. - Sněžnice Inook OXI*

→ *Obr. 12. - Sněžnice Warp Easy Step*



1.3.2 VÁZÁNÍ SNĚŽNIC

Vázání sněžnice je jednou z nejdůležitějších částí. Je rozhodující pro ovladatelnost sněžnice. Rozlišujeme dva typy vázání, a sice pevné a pohyblivé. Pevné vázání uchycuje sněžnici na botu tak, že ji při každém kroku zvedáme celou. Tento typ se využívá v technicky náročných terénech. Není vhodný pro chůzi na delší vzdálenost, jelikož vyžaduje poměrně větší fyzickou námahu. Existují ale modely, které mají vázání pohyblivé s možností uchycení paty na pevně. Pohyblivé vázání je pro chůzi mnohem pohodlnější. Je ale nutné, aby drželo botu pevně a nedovolovalo boční pohyb nohy. Některé modely jsou vybaveny podpěrkami paty pro lepší chůzi ve strmých terénech.

1.3.3 OZUBENÍ

Dříve se klasické sněžnice vyráběly ze spodní části ploché. To umožňovalo skluz z kopce dolů. Na druhou stranu to, co chodce drželo při chůzi do kopce, byla jen síla přtlaku sněžnic k podkladu, způsobená působící vahou. To mělo za následek, že na tvrdém podkladu při chůzi do kopce sněžnice podjížděly nebo se smekaly. U moderních sněžnic je ve většině případů tento problém řešen spodním ozubením. Ozubení může být buď přední, zadní, boční, nebo jejich kombinace. Přední ozubení využijeme při chůzi do kopce, kdy je více zatížena špička. Zadní ozubení pod patou při chůzi z kopce a boční ozubení je vhodné pro celkové zpevnění a omezení smekání se do boků. Boční ozubení je závislé na celkovém profilu sněžnice. Většinou bývá umístěno na bočních lištách.

1.3.4 VHODNÁ OBUV

Jako obuv pro sněžnice využíváme nejčastěji klasické trekové boty – pohorky, případně jinou ekvivalentní obuv, neboť většina vázání na sněžnice nevyžaduje speciálně upravené boty. Této kategorii bot se ale budeme věnovat v další kapitole.



Existují ale i výjimky. Například vázání Step-In od firmy TSL je uzpůsobeno tak, že botu uchycují dva trnové hroty u špičky nohy. Tento systém uchycení je velmi podobný jako u skialpinistických vázání od firmy Dynafit a vyžaduje speciální obuv.⁹

Obr. 13. - Úchyty pro vázání TSL Step-In

⁹ BULIČKA, Michal., et al. Vyzkoušejte sněžnice. *Info@hudy*. HUDYsport, 2010, č. 13, s. 4-6. MK ČR E 15451.

⁹ HOTMAR, J. Sněžnice. *Svetoutdooru.cz* [online]. 24.1.2002 [cit. 2012-03-18]. Dostupné z WWW: <svetoutdooru.cz/clanek/?106917-sneznice>

1.4 BOTY

1.4.1 SKIALPINISTICKÉ/FREERIDEOVÉ BOTY

Tyto boty se na první pohled velice podobají botám pro klasické sjezdové lyžování. Je zde však několik podstatných rozdílů.

Zprvė mají tyto boty pohyblivý kloub v oblasti hlezenního kloubu na lidské noze. Tento kloub není nutností u freerideových bot. Často se však kvůli nutnosti nástupu terénem k místu sjezdu pro freeride používají boty s tímto kloubem také. Pomyslná osa kloubu na botě by měla přibližně procházet i kloubem na naší noze. Díky tomu je zajištěna snadná a příjemná chůze. V případě, že tomu tak není, je zbytečně namáhána holenní kost a dochází k tvorbě puchýřů. V případě, že je kloub výš, lze tento problém řešit dodatečným vystláním vložkami, pokud to nijak neovlivňuje další pohodlnost. Kloub by měl mít dostatečný rozsah pro dobrý pohyb v kotníku a tedy správnou chůzi.



Obr. 14. – Skialpinistická bota Dynafit TLT 5 Mountain TF

U každé takovéto boty s pohyblivým kloubem je možnost přepínání mezi režimem chůze a sjezdu (walk/ski). Toto přepínání zajišťuje zamknutí kloubu při přepnutí do režimu sjezdu pro lepší držení a pevnost nohy, a naopak povolení kloubu v případě, že potřebujeme chodit. Toto přepínání by mělo být na přístupném místě. Většinou bývá na zadní části boty ve výšce těsně nad patou. Jsou však i modely, jako je například TLT 5 Mountain TF od firmy Dynafit, kde je přepínání mezi chůzí a sjezdem vykonáváno pomocí horní přezky. Tato přezka má kolík směřující do boty, který se při

dopnutí přezky zacvakne do otvoru na botě a zamkne tak kloub. Pro odemknutí je třeba přezku opět povolit. Tento systém je pro svou jednoduchost a lehkou obsluhu používán především u závodních typů bot. Přepnutí bot z jednoho režimu do druhého by mělo být rychlé, jednoduché a nemělo by vyžadovat sundání rukavic.

Skialpinistické boty mají klasicky méně přezek než freerideové modely nebo klasické lyžáky. Většinou se jedná o tři přezky, kde dvě stahují nohu v oblasti nártu a jedna v oblasti holeně. Přezka v oblasti holeně bývá delší pro větší rozsah pohybu nohy při chůzi a větší pohodlnost. Druhá horní přezka je většinou nahrazena takzvaným Power-strapem.

Jedná o pásek na suchý zip, který bývá u lyžáků nad druhou přezkou. Zde má mnohem větší význam kvůli pohodlné chůzi. Při chůzi totiž povolujeme poslední přezku i tento pásek, který nám následně drží nohu. U některých skialpinistických modelů bot se setkáváme jen se dvěma přezkami. Většinou jde opět o závodní modely. Co se týká freerideových bot, zde máme vždy klasicky čtyři přezky pro lepší držení nohy, kvůli většímu tlaku na přední stranu boty. Většinou u těchto bot bývá i vyšší komínek skeletu.

Vnitřní botičky těchto bot se vyrábí z nepromokavých nebo voděodolných a oděruvzdorných materiálů. Většinou bývají na šněrování a dají se použít i nezávisle na skeletu, například ve stanu, místo přezůvek na chatě a podobně. Z těchto důvodů mají i zesílenou podrážku s podešví podobnou pohorkám. Botičku obouváme zásadně mimo botu. Toto není problémem, jelikož botička jde ze skeletu vyndat poměrně snadno. To může být i výhodou pro její lepší vysušení. Můžeme mít ale i botičky, které jsou tepelně tvarovatelné. Vytvarování probíhá při zahřátí přímo podle tvaru naší nohy. Díky tomu má botička ideální tvar, čímž se zvyšuje pohodlí v botě. Toto tvarování lze několikrát opakovat. Obouvání v případě tepelně tvarované botičky provádíme jako u klasických lyžáků.



Obr. 15. – Freerideová bota Technica Cochise 120 Dyn

U bot s pohyblivým kloubem je jedním z aspektů menší tuhost oproti klasickým lyžákům, a to kvůli pohodlnější chůzi. Tuhost je tím nižší, čím vyšší má být pohyblivost v kotníku. U modelů zaměřených především na chůzi je tuhost velmi nízká. Proto se při agresivním sjezdu s těmito botami může stát, že skelet praskne. Boty určené pro freeride jsou výrazně tužší, a tudíž méně pohodlné pro chůzi. V případě opravdu velkých nároků na tuhost boty volíme raději modely bez pohyblivého kloubu.

Všechny boty s pohyblivým kloubem mají profilovanou gumovou podrážku. Je to z toho důvodu, že s botou nestojíme vždy jen na lyži, ale kolikrát i mimo ni. Často se stává, že se dostaneme do míst, kde jsme nuceni sundat lyže a jít pěšky. Jde o různé nezasněžené skalní

útesy nebo vyfoukaná místa. Gumová podrážka je zde z důvodu bezpečnějšího pohybu v těchto oblastech.

Věc, kterou se zaobíráme především u výkonostnějšího skiaplinismu, je váha boty. Pro delší a náročnější výlety nebo pro závody volíme boty co nejlehčí. Asi nejlehčím modelem je v současnosti model Dy.N.A firmy Dynafit vážící neuvěřitelných 920 gramů. Pro freerideové potřeby nás váha příliš nezajímá.

Při výběru skialpinistických a freerideových bot bychom měli brát ohled především na jejich pohodlnost. Jejich výběr bychom neměli uspěchat. V případě, že plánujeme dlouhodobější pohyb v přírodě, nám špatně sedící bota může naprosto zkazit užitek z pohybu a může být i příčinou zranění.¹⁰

Z hlavních výrobců skialpinistických a freerideových bot můžeme jmenovat firmy Scarpa, Black Diamond, Dynafit, Lowa a mnoho dalších.

1.4.2 BOTY PRO BACKCOUNTRY

Díky různosti typů vázání pro backcountry je i mezi botami velký rozdíl. Podle typů vázání můžeme mít boty buď měkčí podobné běžeckému vázání, nebo boty skeletové. V případě, že jsme vlastníky vázání typů NNN („New Nordic Norm“) či SNS („Salomon Nordic System“), jedná se o méně tvrdou botu. Tato bota je spíše podobná botám pro běžecké lyžování. Je vyrobena z kůže nebo z různých syntetických materiálů a je vyztužena kovovými nebo plastovými díly. Sahá až nad kotník a zpravidla je v oblasti holeně opatřena stahovací přezkou. V oblasti kotníku se nachází ohebný kloub. Zapínání boty je řešeno buď klasickým šněrováním, nebo zipem. Tyto boty jsou opatřeny profilovanou podrážkou. Tento profil odpovídá přesně danému typu BC vázání, proto není možné tyto BC boty zaměnit s klasickými běžeckými botami. Na špičce mají tyto boty kovovou osičku, za kterou se přichytávají do vázání, a následně se i kolem ní při chůzi točí. Skrze toto místo dochází k přenosu sil z nohy lyžaře na lyži. Vázání typu NNN a SNS se liší především v provedení tohoto uchycení.

¹⁰ POHL, W.; SCHELLHAMMER, Ch. *Skialpinismus a Skitouring: Základy skialpinismu*. Garmisch-Partenkirchen: Altitude, 2004. 13 s. ISBN 80-86743-09-8.

¹⁰ BULÍČKA, M.; HONZÍK, M. *Vybavení: Základy skialpinismu*. HUDYsport, 2006. 10-11 s. MK ČR E 15451.

Boty typu NN 75 („Nordic Norm 75“) jsou uchyceny k vázání v přední části boty. Jde o podobný princip jako u klasické sjezdové či skialpinistické boty. Uchycení probíhá za pomoci vystouplé části boty. Tato část je, jak plyne z názvu, 75 milimetrů široká. Bota může být podobného ražení jako boty typu NNN a SNS, nicméně díky použití podobných či stejných vázání i pro telemark se i zde využívají skeletové boty. Ty by měly umožňovat především dobrý ohyb nohy v oblasti kotníku, ale také ohyb přes bříška prstů. Z tohoto důvodu je na horní straně boty těsně pod spodní přezkou měkčí ohýbatelná část (více o tomto naleznete v kapitole „Boty pro telemark“). Stejně jako předchozí dva typy mívají profilovanou gumovou podrážku.



Obr. 16. - BC bota Salomon X-ADV 6

Boty všech tří typů musí splňovat

podmínky dobré tepelné a voděodolné izolace a musí být uzpůsobeny pro dobré držení stability na lyžích.¹¹

1.4.3 BOTY PRO TELEMARK

V úplných počátcích telemarku se používaly boty kožené. Ty však nevyhovovaly požadavkům, a proto se velice záhy přešlo k botám z plastového skeletu. Z hlediska materiálu se tedy telemarkové boty podobají botám používaným ve sjezdovém lyžování. Ve své podstatě se podobají i botám skialpinistickým, jelikož mají stejně jako ony přepínatelný pohyblivý kloub. Ten v režimu pohybu slouží pro případnou chůzi s lyžemi. Dá se ale také zamknout pro režim sjezdu. V takovém případě se bota v kloubu neohýbá a při sjezdu drží lépe nohu. Bota je obdobně vysoká, má 3-4 přezky, speciální vnitřní botičku, gumovou podrážku a nastavitelný sklon komínu. Může mít i nastavitelný takzvaný casting. Jde o nastavitelnost komínu boty do stran. U levnějších modelů lze nastavit vychýlení jen vlevo či vpravo. U dražších modelů pak v rozsahu 360° okolo svislé osy

¹¹ HOTMAR, J. Sněžnice. *Svetoutdooru.cz* [online]. 24.1.2002 [cit. 2012-03-18]. Dostupné z WWW: <svetoutdooru.cz/clanek/?106917-sneznice>

(podrobnější popis ohledně některých technických parametrů naleznete v kapitole „Skialpinistické/freerideové boty“).

Rozdíl oproti skialpinistickým botám je v tom, že bota určená pro telemark má ohybatelnou část skeletu i v přední horní části boty. Této část se nachází pod první přezkou, přibližně nad oblastí začátků článků prstů. Mohli bychom ji popsat jako jakési



Obr. 17. - Telemarková bota Black Diamond Seeker

harmonikové ohnutí, které nohu v půlkruhu obklopuje. Typický pro telemark je takový pohyb při sjezdu, který je podobný podřepu. Zadní noha se v oblouku pokrčuje v kolenní, to se přibližuje podkladu a v důsledku toho se chodidlo staví na špičku. V tomto místě zajišťuje toto harmonikové zvlnění dobrý ohyb boty a tedy správný pohyb. V dřívějších dobách bylo toto místo nejporuchovější částí boty. Materiály nedokázaly vydržet častý a velký tlak a po krátké době praskaly. Dnešní boty již však vydrží více jak milion ohnutí, aniž by docházelo k viditelnému poškození.

Dalším rozdílem je vystuplejší uchycovací část boty na špičce. Tato část se zacvakává do speciálního vázání. Často jde o typ vázání NN 75, proto je většinou tato část široká 75 milimetrů. Na patě se pak bota upevňuje za obdobnou kratší vystouplou část pomocí rychloupínáku.

Jako tři zástupce výrobců těchto bot můžeme jmenovat firmy Scarpa, Garmont nebo Cripsí. Všichni jmenovaní výrobci vyrábí každoročně celé modelové řady a rozhodně mezi nimi nalezneme jak pánské, tak dámské typy.¹²

1.4.4 TURISTICKÉ BOTY

Trekové turistické boty by se oproti klasickým botám měly vyznačovat především kombinací zvýšené mechanické odolnosti a pohodlnosti i při delších výletech. Dále by pak měly splňovat kritéria, kladená v závislosti na provozované činnosti a terénu.

¹² Vybavení pro telemark. *Outdoorinfo* [online]. 05.01.2006 [cit. 2012-03-17]. Dostupné z WWW: <www.outdoorinfo.cz/vybaveni-pro-telemark>

Turistické boty se podle výšky dělí na dvě hlavní kategorie, a to na nízké – kotníčkové a vysoké – pohorky. Jak již název napovídá, kotníčkové boty svou výškou sahají jen po kotník. Nijak ho nefixují, a proto jsou určeny pro lehké treky nebo treky v nenáročném terénu. Pohorky obepínají nohu v zadní části těsně pod lýtkovým svalem, v přední pak ve výšce spodní části holenní kosti. Svou výškou tedy překrývají nohu v kotníku a díky pevnosti materiálů ho fixují. Eliminuje se tak možnost zvrtnutí nohy. Díky tomu jsou ideální do nezpevněných terénů, pro dlouhodobý či jinak namáhavý pobyt mimo civilizaci, či pro různé expedice. Občas se u některých výrobců můžeme setkat i s takzvanými polovysokými botami. Ty svou výškou překrývají kotník, fixují ho, ale končí těsně nad ním a většinou jsou i z měkčích materiálů. Díky tomu jsou jen částečnou náhradou za pohorky a je třeba pečlivě zvážit jejich využití s ohledem na bezpečnost chůze a výdrž boty. Pro zimní aktivity jsou nejčastějším druhem pohorky; z tohoto důvodu se budeme zabývat dále jen jimi.

Materiály

V závislosti na vnějších materiálech dělíme pohorky na celokožené a na pohorky z kombinace kůže-textil.

Celokožené pohorky mají celý vnější povrch z kůže a jsou tak oproti druhému typu mechanicky odolnější. Boty nejsou vyrobeny z jednoho kusu, ale více kousků sešitých k sobě. Často se můžeme setkat s názorem, že čím více švů (více sešitých kusů), tím je bota pohodlnější. Toto bývá často pravdivé, nicméně není to pravidlem. Čím více švů na botě ale také je, tím je i více míst, kudy by mohla dovnitř pronikat voda. Kožený povrch při správné a pravidelné údržbě zajišťuje nepromokavost boty mimo oblastí švů. Údržbou je myšleno impregnování voskem či krémem v závislosti na typu kůže a na tom, zda má bota pod kůží membránu, nebo nikoliv. Pravidelné voskování/krémování prodlužuje i životnost boty. Botu můžeme impregnovat i sprejem. Docílíme tak stejné voděodolnosti, ale nezlepšujeme tak životnost. Příkladem takové boty může být model Alaska od firmy Hanwag, nebo model italské firmy La Sportiva.

Boty vyráběné z kombinace kůže-textil jsou sice méně mechanicky odolné, ale bývají zase pohodlnější, jak díky většímu počtu švů, tak díky měkčím materiálům. To částečně určuje i jejich využití. Díky textiliím bývají tyto boty taktéž lehčí a prodyšnější ve smyslu propustnosti par. Tím je docíleno menšího pocení nohy v botě. Pro voděodolnost je ale zapotřebí použít membránovou nebo jinou



Obr. 18. - Treková bota La Sportiva Tibet GTX

voděodolnou vložku. Ta je ve tvaru boty vlepená mezi vrchní a vnitřní vrstvou.

Impregnaci takovýchto bot provádíme sprejem, kožené části můžeme ošetřit voskem/krémem. Příkladem těchto bot je model Renegade firmy Lowa nebo model Power Matic 400 GV od firmy Asolo.

Dále boty dělíme podle voděodolného materiálu na membránové a nemembránové.

Do nemembránových bot většinou patří celokožené boty, kde membrána nemá až tak velký význam. Zde bych uvedl příkladem starší model Makalu firmy La Sportiva. Můžeme sem zařadit i boty, které jako vodoodpudivou vrstvu používají různé nepromokavé materiály, které však nefungují na principu membrány.

Membránové boty jsou všechny boty, které mají vlepenou voděodolnou membránovou botičku. Membrána má takovou strukturu, skrze kterou z vnějšího prostředí díky své velikosti částičky vody neprojdou. Naopak ale projdou ven částičky páry, které vznikají pocením nohy v botě a které jsou výrazně menší. Voděodolnost membrány je ovlivněna tlakem, kterým voda působí na membránu. Příkladem membrán mohou být Gore-tex nebo Event.

Pro zvýšení mechanické odolnosti se využívají různé gumové nebo textilní obsázky. Jde o vyztužení špičky nebo celého obvodu boty od podrážky nahoru. Výška této obsázky bývá 3-4 centimetry, špičku občas překrývá celou.

U tvrdších bot bývají k vyztužení používány různé plastové části nebo kovová lanka.

Vnitřek boty tvoří v drtivé většině textilní materiál. Jen výjimečně se setkáme s botami, které jsou kožené i zevnitř.

Podešev boty bývá z různých gumových a syntetických materiálů. Složení podešve určuje její přilnavost k různým povrchům, její tvrdost a životnost. Nejvyhlášenějším výrobcem podešví je firma Vibram.

Kategorie

Pohorky se dělí do několika kategorií v závislosti na jejich využití. Kategorie jsou určeny písmeny od A až do D nebo kombinací těchto písmen. Následující orientační tabulka zahrnuje všechny kategorie, stručně popisuje jejich charakteristiku, dává příklady využití a uvádí příklady konkrétních modelů.

Kategorie	Kam je nosit	Charakteristika	Příklad
A	Vhodné na nejlehčí treky, obvykle postačují nízké boty, takže takových pohorek je minimum	Bota v kombinaci textil-kůže, případně celokožené, chcete-li je na zimu, jedná se o příjemné měkké boty s lehce ohybatelnou podrážkou	Lowa – Renegade, Duras – Piave
A/B		Pevnější boty do lehčích terénů	Meindl – Colorado, Andrew – Nevegal
B	Například na tatranské chodníky nebo alpské stezky	Více fixují kotník, jsou pevnější	Meindl – Vakuum, Fitwell – Cortina, Lowa – Renger
B/C	Pro náročný Peking, suťoviska apod.	Pevnější boty na treking, mohutná gumová obsázka	Meindl – Alta Via, Meindl – Lhasa, Asolo – Sasslong
C	Vhodné do těžších terénů a na horské lezení, výlet po lesní cestě nebo asfaltu je vyloženež za trest	Tvrdé boty umožňující upnutí poloautomatických maček	Hanwag – Alaska, Salewa – Bison Trek
D	Dojdete v nich jen pod skálu, nasadíte si rámové mačky a lezete	Pevná podrážka, většinou ještě vyztužená železem, aby se ani trošku neohýbala, vpředu i vzadu výklenky na připnutí rámových maček	Asolo – Lhotse, La Sportiva – Olympus

Tab. 2. - Kategorie pohorek

Vlastnosti

Vlastností, kterými bychom se při výběru pohorek měli řídit, je mnoho. Na prvním místě by ale měla být vždy pohodlnost. Botu bychom si při výběru měli zkoušet delší dobu, klidně i několik desítek minut. Toto platí jak u bot trekových, tak u bot lyžařských.

Dalšími vlastnostmi, jak vyplývá již z předchozího textu, jsou váha, tvrdost, mechanická odolnost, voděodolnost a prodyšnost.

Vlastnosti trekových bot jsou ale také kompatibilita, tvar a tepelná odolnost. Kompatibilitou je myšleno, zda je možné připnout na boty rychloupínací mačky. Aby toto bylo možné, je třeba mít na botách speciální zářezy. U některých modelů bot se dělají tyto zářezy jen pro polo-rychloupínací mačky, tedy s rychloupínáním jen na patě. Touto vlastností se vyznačují zpravidla jen boty kategorie D. Tvar je důležitý z hlediska pohodlnosti. Každý člověk má jinak tvarovanou nohu a i různí výrobci dělají boty různých tvarů. Týká se to šířky a stoupání v nártu. Toto je závislé na výrobcích. Většina italských firem jako La Sportiva nebo Asolo vyrábí boty užší a s mírnějším, pozvolnějším stoupáním nártu. Oproti tomu firmy jako Hanwag (německá firma) mají boty širší, s přímějším stoupáním v nártu. Tvarová podmanitelnost boty je rozhodující v případě, že bota jen lehounce tlačí. U měkčích bot můžeme očekávat, že tvar se do boku roztáhne, bota se proslápně. U opravdu tvrdých bot s tímto při výběru nemůžeme počítat. Tepelná odolnost je důležitá, pohybujeme-li se déle v oblastech velkého mrazu. Bota by k tomu měla být materiálově uzpůsobena. Tepelnou odolností je ale také myšlen jistý komfort. Vyrábí se proto buď vyloženě zimní boty, kde není kladen důraz na jiné parametry využití mimo tepelného komfortu, nebo boty určené pro horolezce. Tyto boty jsou kategorie zřídka C, většinou D, a jsou zateplené celé, nebo se využívá zateplovacích jazyků, které se mohou dodatečně nalepit díky suchému zipu.¹³

¹³ Jak vybrat pohory. *Hanibal* [online]. 29. 05. 2009 [cit. 2012-03-23]. Dostupné z WWW: <www.hanibal.cz/poradna/94-jak-vybrat-pohory/>

1.5 HOLE

Hole slouží hlavně jako podpora při chůzi i sjezdu nebo částečně jako vyvažující element při sjezdu. Máme na výběr mezi pevnými nebo rozkládacími vícedílnými holemi. Pevné hole z jednoho kusu uvítáme jen tehdy, jde-li nám pouze o sjezd. To určuje využití při freerideu a telemarku, kde nemusíme k místu sjezdu chodit sami. Takové hole jsou pevnější a lehčí. Díky omezenému využití nejsou ale pro aktivity ve volném terénu příliš vhodné. Pro situace, kdy kombinujeme chůzi i sjezd, využijeme holí vícedílných.

Vícedílné hole můžeme dělit podle mnoha aspektů. Základní rozdělení je ale podle počtu dílů. Máme na výběr mezi holemi dvoudílnými nebo trojdílnými. Dvoudílné hole jsou díky jedinému spoji pevnější, lehčí a je zde i menší riziko porouchání. U trojdílných holí oceníme především jejich skladnost. Ve všech dalších aspektech bohužel zaostávají. Délka nejkratších složených holí se pohybuje kolem 60 centimetrů, nejdelší rozložené hole bývají kolem 155 centimetrů.

Další dělení je podle typu spoje jednotlivých dílů. Hlavní typy jsou dva, a to šroubovací, nebo takzvaný zámkový systém. Šroubovací systém uzamyká/odemyká hůl točením dílu po/proti směru hodinových ručiček kolem osy hole. Zámkový systém má pro toto speciální páčku, která při zacvaknutí působí tlakem a zamkne tak spoj. Tento druhý způsob je využíván především u dražších modelů z důvodu malé poruchovosti a jednoduchosti. Při uvolnění těchto spojů můžeme jednotlivé díly do sebe zasouvat nebo vytahovat a tak prodlužovat délku holí.



Obr. 19. - Zámkový systém teleskopických holí

Hole se liší i z hlediska tvaru dílů. Většina holí má jednotlivé zasouvací/vysouvací díly ve tvaru válce, tedy základnou tvaru je kruh. Můžeme se ale také setkat s holemi, jejichž průřez má tvar elipsy. Tento druhý tvar činí hůl pevnější v předozadní rovině. Jsou tedy vhodné pro lidi s mohutnější postavou nebo jdeme-li s těžším nákladem. Hole tohoto tvaru vyrábí například firma Black Diamond.

Madla holí bývají plastová, pěnová, korková nebo z kombinace těchto materiálů. Plastová madla jsou vhodnější pro zimní aktivity, pěnová a korková uvítáme přes letní měsíce, kdy se nám ruka potí. Madla mívají lehce rozdílný tvar. Některé hole mají pěnové nebo plastové podhmaty. Liší se také v provedení poutka. Většina má klasické obyčejné oválné

poutko se stahováním přes přezku. Výjimečně se můžeme u takovýchto holí setkat s nacvakávacím poutkem, stejným jako u běžkařských hůlek. Takovým modelem je například Peak Vario S Speed Lock od firmy Leki. U některých modelů, jako je Trail Shock firmy Black Diamond, je těsně pod madlem zabudovaná pružná část tlumící nárazy.

Každá hůl má těsně nad špičkou namontovaný plastový talířek. Ten slouží k tomu, aby se hůl při zatížení bořila co nejméně do podkladu. Talířky se dělají větších či menších průměrů pro různé podklady. Hroty hůlek bývají kovové. Většina výrobců vyrábí plastové botičky, které se dají pro použití mimo zimní období na špičku nasadit. Každý výrobce má ale průměr této botičky jiný, a proto je třeba při koupi náhradních botiček na toto myslet.

Materiály, ze kterých se části holí vyrábí, jsou různé. Většinou jde o různé kovové slitiny. U dražších modelů mohou být ale také karbonové. To ovlivňuje jejich váhu i odolnost. V každém případě by použité materiály měly být odolné proti mrazu, což u levnějších modelů často nebývá.

U některých holí lze na madlo připevnit speciální hrot. Ten se používá jako brzdná pomůcka při pádu na zmrzlém sněhu nebo ledu. Jednoduché dvoudílné hůlky se v případě nouze dají po odstranění talířku použít místo lavinové sondy. Hole také můžeme použít pro stavbu improvizovaných saní pro přepravu zraněného člověka.

Výrobci skládacích holí, se kterými se u nás můžete setkat, jsou Black Diamond, Leki, Rock Empire, Warp a jiní.¹⁴

¹⁴ POHL, W.; SCHELLHAMMER, Ch. *Skialpinismus a Skitouring: Základy skialpinismu*. Garmisch-Partenkirchen: Altitude, 2004. 18 s. ISBN 80-86743-09-8.

1.6 PŘÍSLUŠENSTVÍ K LYŽÍM

1.6.1 STOUPACÍ PÁSY

Stoupací pásy jsou nezbytné pro chůzi na lyžích. Původně byly nazývány „tuleními pásy“ a vyráběly se skutečně z tulení kůže. Ta díky srsti v jednom směru po povrchu klouže, ve druhém však nikoliv. Na tomto principu je umožněna chůze s pásy do kopce a i sjezd dolů (při větších sjezdech pásy sundáváme, na menší to není nutné, ale ztrácíme požitky ze sjezdu). Dnešní pásy jsou vyráběny z přírodních i syntetických materiálů.

- **Mohér** – Jde o přírodní materiál z chlupů horských koz. Jeho hlavní výhodou je stálost vlastností i za velmi nízkých teplot.
- **Nylon** – Je to materiál ze syntetických vláken. V porovnání s mohérem má lepší stoupavost, životnost a je i levnější. Nevýhoda je zhoršení vlastností při nízkých teplotách.
- **Mix** – Kombinací nylonu a mohéru vznikají mixová vlákna, která jsou velmi odolná a mají skvělou přilnavost při stoupání.

K lyži se pásy přilepují v drtivé většině pomocí lepidla. Pás je jím z jedné strany napuštěn a tou samou stranou se i přilepuje na skluznici. Existují ale i jiné způsoby přilepení pásů ke skluznici. Jeden z hlavních výrobců pásů, firma Colltex, vyvinula molekulární lepidlo s názvem ct40, které při doteku s rukou nelepí. Také firma Gecko začala poměrně nedávno prodávat pásy, které dokonce žádné lepidlo nemají. Na skluznici drží pomocí molekulární fúze (přilnutí). Aby ale pás opravdu držel, je třeba ho ještě uchytit na špičce i na patě pomocí speciálních systémů. Tyto



Obr. 20. - Stoupací pásy Colltex s háčkem a gumovým napínákem

systémy jsou napevno přídělaný k pásům. Provedení je celá řada, nicméně hlavní z nich fungují tak, že se na jedné straně pás přichytí pevnou částí (očkem nebo háčkem) a na druhé pružnou částí. Pružná část se většinou skládá z kovového háčku na pružné gumě, někdy i s několika otvory pro případný posun v závislosti na délce lyže. Pásy se prodávají buď hotové přímo k lyžím, nebo na metráž. Člověk si je tedy může sám udělat nebo nechat udělat přímo podle své lyže. Ořezávají se speciálním nožem zhruba 1-5 milimetrů od hrany

lyže. V případě, že máme pásy s klasickým lepidlem, je třeba ho jednou za čas obnovovat. Proti nasáknutí vodou pásy stříkáme silikonovým sprejem nebo je voskujeme.¹⁵

1.6.2 STOUPACÍ HROTY (ŽELEZA)

Můžeme se setkat také s lidovým názvem „haršajzny“ (z německého Harscheisen) nebo železa. Jde o systém připevněný pod středem boty na vázání. Dva hroty obklopují lyži po boku. Lze je přetáčet směrem dolů nebo nahoru pro chůzi nebo sjezd. Při chůzi po zledovatělém povrchu se díky váze lyžaře, která na ně z vrchu působí, zarývají do podkladu a zabraňují tak podklouznutí lyže v prudkých svazích, kde stoupací pásy nejsou stoprocentní.



Obr. 21. - Stoupací hroty Fritschi Axion

1.6.3 BRZDIČKY

Brzdičky jsou nezbytným doplňkem vázání. Jde o podobný princip, jako jsou stoupací hroty. Taktéž z vázání v oblasti pod patou vychází dvojice úzkých hrotů. Ty zabraňují ujetí lyže v případě, že ji člověk nemá na noze. Rozdíl ve fungování je takový, že brzdičky jsou v poloze dole (zaryté v podkladu), jen když ve vázání není bota. Jakmile zapínáme botu do vázání, patou šlapeme na část systému brzdiček a skrze tento tlak ji i dostáváme do horizontální polohy. Při výběru je třeba dávat pozor na rozpětí hrotů brzdiček, aby byly dostatečně široké pro naši lyži.



Obr. 22. - Brzdička Fritschi Skistopper

¹⁵ BULIČKA, M.; HONZÍK, M. Vybavení: *Základy skialpinismu*. HUDYsport, 2006. 8-9 s. MK ČR E 15451.

¹⁵ POHL, W.; SCHELLHAMMER, Ch. *Skialpinismus a Skitouring: Základy skialpinismu*. Garmisch-Partenkirchen: Altitude, 2004. 8-9 s. ISBN 80-86743-09-8.

1.6.4 POJISTNÉ ŘEMÍNKY:

Jedná se o pevná lanka, která se uchycují jedním koncem za vázání a druhým za botu nebo kolem nohy. Tato lanka byla jakýmsi předchůdci brzdiček. Dnes ale byla brzdičkami téměř vytlačena. Na sjezdovce jich již nebylo zapotřebí a ve volném terénu se přestaly používat z důvodu bezpečnosti. Při sjezdu ve volném terénu se občas stává, že člověk utrhne byť třeba jen menší lavinu. Při zvýšeném tlaku vázání vypnulo, ale řemínky stále držely lyži u nohy a působily tak jako kotva, která člověka stahovala. Nicméně se tyto pojistné řemínky stále používají při chůzi po ledovci. Zde nehrozí velké nebezpečí lavin a řemínky zde slouží pro zachycení lyže při případném pádu do trhliny.¹⁶



Obr. 23. - Pojistný řemínek Fritschi

¹⁶ BULIČKA, M.; HONZÍK, M. Vybavení: *Základy skialpinismu*. HUDYsport, 2006. 7 s. MK ČR E 15451.

2 BEZPEČNOSTNÍ VYBAVENÍ

Bezpečnostní vybavení je nutností při pohybu mimo civilizaci nebo při sjezdu v neupraveném terénu. Při úrazu v pustině totiž hrozí, že než se k nám dostane odborná pomoc, může být pozdě. Stejně tak pro případ pádu laviny je třeba mít s sebou patřičné bezpečnostní vybavení a umět s ním zacházet.

2.1 SVATÁ TROJICE

Jako „svatá trojice“ jsou označovány tři hlavní nástroje pro vyhledání a vyhrabání člověka zasypaného v lavině. Jedná se o lavinový vyhledávač, sondu a lopatu. Stále nejrychlejší způsob záchrany člověka z laviny je za pomoci této trojice. Všechny tyto nástroje by měl mít každý člen výpravy, která se pohybuje v neupravených terénech s hrozbou pádu lavin.

2.1.1 LAVINOVÉ VYHLEDÁVAČE

Lavinový vyhledávač nebo také „pípák“ je navigační přístroj. Má dva režimy fungování, a to vysílání a přijímání. Všechny vysílače pracují na sjednocené frekvenci 457 kHz. V případě, že se člověk pohybuje ve volném terénu, měl by mít vždy vyhledávač přepnutý na mód vysílání. V případě zasypaní lavinou lze pak hledaného podle vysílaného signálu dohledat. Pro hledání přepínáme vyhledávač na mód přijímání. Ten by nás za pomoci zvukových a obrazových signálů měl dovést co nejbližší k hledanému člověku.



Obr. 24. - Lavinový vyhledávač Ortovox 3+

Zvukové signály jsou jednotlivá pípnutí. Jejich frekvence se zvyšuje nebo snižuje v závislosti na vzdálenosti od vyhledávaného. Čím jsme blíží, tím rychleji za sebou signály následují. Každý vyhledávač má displej nebo jiné vizuální rozhraní, prostřednictvím kterého ukazuje směr zasypaného pomocí šipek.

Základní dělení probíhá podle principu fungování a počtu antén. Podle principu fungování je dělíme na analogové (ty, jež pracují se skutečným signálem), analogové/digitální a

digitální (ty, které pracují se signálem v digitální formě). Podle počtu antén je dělíme na jednoanténové, dvouanténové a tříanténové. Obecně platí, že čím více antén vyhledávač má, tím lépe dokáže vyhodnotit přicházející signál. Nejnovější vyhledávače pracují téměř všechny se třemi anténami.

Vlastnosti lavinového vyhledávače

Dosah – Lavinový vyhledávač vysílá signály ve dvou elipsách na každou jednu anténu na každou stranu. Málokdy se stane, že jsou vyhledávače přímo proti sobě v jedné ose. V takovém případě je dosah signálu nejdelší. Většinou se ale setkáme s případem, že jsou na sebe kolmo, nebo úplně jinak. Díky elipsoidnímu tvaru signálu se tedy dosah zkracuje. Momentálně uváděný nejdelší dosah je 60 metrů u vyhledávače firmy Ortovox, model S1. Z testu v článku Hudy@Info (číslo 8) ale vyplývá, že dosah při špatném natočení vyhledávačů může být i jen 5 metrů. Proto je třeba při výběru dbát především na tento parametr. Obecně platí, že minimální dosah normovaného vyhledávače při dobrých podmínkách a nových bateriích je 30 metrů.

Mechanická odolnost – Dle normy musí vyhledávač vydržet náraz z výšky 1,5 metru na písčité povrch. Je proto třeba dbát opatrného zacházení a před každou výpravou zkontrolovat jeho správnou funkčnost. I z těchto důvodů máme při túře vyhledávač připevněný vždy ve speciálním popruhu pod bundou, co nejbliže k tělu.

Teplotní odolnost – Podmínkou je také bezproblémové fungování v teplotním rozmezí -10°C až 40°C při módu vysílání a v rozmezí -20°C až 40°C při módu příjmu.

Provozní bezpečnost – Nelze tolerovat, aby se vyhledávač neúmyslně přepnul z jednoho módu na druhý například při pádu. Z toho důvodu musí být přepínání vybaveno pojistkou. Taktéž by měl být u každého vyhledávače indikátor stavu baterie.

Provozní doba – Jelikož se můžeme v terénu pohybovat i několik dnů a není možné stále měnit nebo dobíjet baterie, musí vyhledávač vydržet alespoň 200 hodin v módu vysílání a poté být ještě schopný alespoň 1 hodinu fungovat při módu přijímání.

Obsluha – Co se týká obsluhy, měla by být velmi jednoduchá. Především by mělo být možné pohodlně ovládat vyhledávač v rukavicích. Dalším požadavkem je přehlednost a jednoduchost grafického rozhraní pro situace, kdy jsme ve stresu. Samozřejmě ale platí, že je třeba se s vyhledávačem nejprve před cestou naučit pracovat a ani trénink není od věci,

jelikož nové přístroje mají mnohdy další dodatečné funkce, které činí menu o něco složitějším.

Kvalitasignálu – Je třeba brát v potaz i to že je možné, že náš signál bude rušen signály jiných přístrojů. Z toho důvodu musí být prvotní vysílaný signál pro dobré a rychlé vyhledávání co nejčistší.

Mnoho moderních vyhledávačů má další dodatečné podpůrné vyhledávací či jiné funkce. Příkladem takových funkcí může být skenování laviniště a zjišťování počtu zasypaných osob, respektive zasypaných vyhledávačů. Poté, co je jejich počet zjištěn, uživatel může nastavit eliminování přijímání jiných signálů než toho chtěného, nebo postranní slabší signály sám eliminuje. To výrazně zrychluje hledání. Další funkcí může být zjištění srdečního tepu. Pokud máme my i hledaný člověk vyhledávač podporující tuto funkci, můžeme snadno zjistit, zda hledaný člověk ještě žije, či zda máme pokračovat s vyprošťováním jiných osob.

Výrobci vyhledávačů je jen několik. Hlavními jsou firmy Marmot, Ortovox a Pieps. Z aktuálních modelů jsou nejvyužívanější modely DSP a Freeride (Pieps), Pulse (Marmot), 3+ a S1 (Ortovox).¹⁷



Obr. 25. - Lavinový vyhledávač Pieps Freeride

2.1.2 LAVINOVÉ SONDY

Lavinová sonda je dlouhý, tenký, kulatý, kovový prut. Je složena z malých segmentů, díky čemuž ji lze složit do malého balíčku. Segmenty jsou k sobě přidělány stejně jako tyče od stanu, tedy zasunuté jeden do druhého. Uvnitř je dutina, kterou prochází kovové lanko. To je přichyceno k segmentu na jednom konci a na druhém konci slouží při zatažení k napnutí

¹⁷ BULIČKA, M.; HONZÍK, M. Vybavení: *Základy skialpinismu*. HUDYsport, 2006. 19 s. MK ČR E 15451.

¹⁷ SEMMEL, Ch.; STOPPER, D. Lavinové vyhledávače. *Info@hudy*. HUDYsport, 2007, č. 8, s. 11-14. MK ČR E 15451.

¹⁷ POHL, W.; SCHELLHAMMER, Ch. *Skialpinismus a Skitouring: Základy skialpinismu*. Garmisch-Partenkirchen: Altitude, 2004. 16-17 s. ISBN 80-86743-09-8.

sondy. Zde se také nachází pojistka, která poté drží sondu napnutou. Na prvním konci je segment špičatý.

Sonda slouží k dohledání a konkretizování polohy zasypaného. Po přibližném lokalizování vyhledávačem pícháme (sondujeme) špičatým hrotem sondy do sněhu. Narazíme-li na pružný odpor, pravděpodobně jsme narazili na člověka. Sonden mají na sobě vyznačenou i délku. V případě nálezů víme i to, jak hluboko hledaný je.¹⁸

Délka sondy se pohybuje od 220 do 320 centimetrů. Ideální délka je ale spíše kolem 3 metrů. Vyrábějí se z různých materiálů, například z duralu, karbonu či oceli.



Obr. 26. – Elektronická lavinová sonda Pieps

Speciálním případem je elektronická sonda firmy Pieps. Ta je kompatibilní se všemi vyhledávači na frekvenci 457 kHz. Měří sice jen 220 centimetrů, nicméně vydává zvukové signály, které sílí a zvyšují frekvenci při přibližování. Díky tomu lze nalézt hledaného velmi rychle.

Firmy vyrábějící lavinové sondy jsou Black Diamond, Pieps, Ortovox, Mammut a jiné.

2.1.3 LAVINOVÉ LOPATY

Lopaty slouží k vyhrabání zasypaného po jeho předchozí lokalizaci. Tyto lopaty jsou vyráběny ze speciálních slitin pro co nejmenší váhu. Profesionální lopaty bývaly ocelové, dnes se již dává přednost pevnějším, ale lehčím slitinám. Vyrábí se i lopaty s plastovými částmi, nicméně ty nejsou pro svou nízkou mechanickou odolnost příliš vhodné.

Části lopaty jsou madlo a list, nebo jinak také rošt. Madlo a rošt jsou od sebe demontovatelné.¹⁹

¹⁸ POHL, Wolfgang a Christof SCHELLHAMMER. Skialpinismus a Skitouring: Základy skialpinismu. Garmisch-Partenkirchen: Altituda, 2004. S. 18. Altimax. ISBN 80-86743-09-8.

¹⁹ POHL, W.; SCHELLHAMMER, Ch. Skialpinismus a Skitouring: Základy skialpinismu. Garmisch-Partenkirchen: Altituda, 2004. 17 s. ISBN 80-86743-09-8.

Některá delší madla jsou také složena z více částí a dají se rozebrat nebo zasunout do sebe. Madla bývají kulatého nebo oválného průřezu, buďto rovná či lehce prohnutá. U některých modelů se můžeme setkat se zdrsňným povrchem madla, aby neprokluzovalo v rukavicích. V horní části madla je držátko, kolmé na madlo. Většinou je madlo a držátko ve tvaru T, ale například model Professional Alu od firmy Ortovox má držátko a madlo ve tvaru převráceného L. Madlo je ale oválné a nedá se otočit na druhou stranu. Z tohoto důvodu není tento model vhodný pro leváky. Na druhou stranu se ale dá zacvaknout do listu i tímto držátkem, čímž se z lopaty stává motyčka.

List lopaty bývá často děrovaný. Je to kvůli možnosti stavby improvizovaných záchranných saní. Velikost listu je rozhodující pro objem sněhu, který lopatou nabere, a tedy i pro rychlost vyhrabávání.

Stejní výrobci, kteří vyrábí lavinové vyhledávače a sondy, vyrábí i lopaty.



Obr. 27. - Lavinová lopata Ortovox Professional

2.2 LÉKÁRNIČKA

Na každou výpravu by měl mít každý člověk s sebou příruční lékárníčku. Tato lékárníčka není náhradou za plnohodnotnou lékařskou výbavu. Slouží pro poskytnutí případné rychlé první pomoci v akutních případech. Tomu by měl také být uzpůsobený její obsah. Ten se také odvíjí od typu aktivity. Lékárníčka samotná by měla být na první pohled rozpoznatelná i cizímu člověku. Většina výrobců vyrábí tyto lékárníčky v červené barvě se znakem lékařského kříže. Pro zimní sporty v horách uvádí doporučený seznam věcí lékařská komise ČHS (Český horolezecký svaz).



Obr. 28. - Lékárníčka Deuter

2.2.1 OBSAH PŘÍRUČNÍ LÉKÁRNIČKY

- Rychloobvaz (náplast)
- Speciální náplast na puchýře na patách
- 2 hotové obvazy s mulem ve sterilním obalu (1x malý - velikost 2, 1x velký – velikost 4)
- Sterilní obinadlo 10 cm x 5 m
- Sterilní obinadlo 12 cm x 5 m
- 2 gázové sterilní ovazy
- Leukoplast (cívka 2,5 cm x 1 m)
- Trojcípý šátek
- Elastické obinadlo
- 2x zavírací špendlík
- Rukavice latexové chirurgické
- Žiletka, sterilní jehla
- Papír, tužka
- Termoizolační (aluminiová) fólie pro ochranu před chladem
- Dezinfekční prostředek (například Jodisol)
- Přípravek tišící bolest (například Paralen, Tramal kapky)

- Nůžky
- Léky na průjem

Vhodnými doplňky jsou pinzeta, Zirtec či jiná mast proti oparům, resuscitační rouška, zrcátko, injekční stříkačka, růžová jehla, hroznový cukr, píšťalka a další věci.

Lékárnička by dále měla být vybavena léky osobní potřeby i dalšími věcmi dle individuální potřeby a konkrétního zaměření.²⁰

²⁰ POHL, W.; SCHELLHAMMER, Ch. *Skialpinismus a Skitouring: Základy skialpinismu*. Garmisch-Partenkirchen: Altituda, 2004. 18 s. ISBN 80-86743-09-8.

²⁰ VACEK, Ondřej. *Postup první pomoci*. Materiály pro lavinový kurz. Praha, 2010.

2.3 NADSTANDARDNÍ BEZPEČNOSTNÍ VÝBAVA

Nadstandardní bezpečnostní výbavou jsou věci, o které je možné doplnit bezpečnostní výbavu základní. Většinou jsou tyto věci však vázané ke konkrétní disciplíně a jen zřídka se setkáme s lidmi, kteří je používají. Je však dobré i o těchto věcech mít povědomí.

2.3.1 ZKOUŠEČ LAVINOVÝCH VYHLEDÁVAČŮ

Firma Pieps vyrábí jednoduchý malý přístroj pro testování správného vysílání lavinových vyhledávačů. Jestliže se účastníme výpravy ve větším počtu lidí, měl by vedoucí skupiny vždy na začátku túry zkontrolovat vyhledávače všech ostatních členů a poté být zkontrolován sám. Toto zařízení o velikosti přívěšku na klíče mu to umožňuje.



Obr. 29. - Pieps Checker

2.3.2 ZÁLOŽNÍ VYHLEDÁVAČ



Firma Pieps taktéž vyrábí malé záložní vyhledávače pro případ zavalení druhou lavinou při hledání. Jde vlastně jen o jednoduchý vysílač. Nemá vyhledávací funkci. Spouští se sám v případě, že nezaregistruje delší dobu pohyb těla nebo vysílací frekvenci našeho hlavního vyhledávače.²¹

Obr. 30. - Pieps BackUp Transmitter

2.3.3 AVALUNG

Tento nástroj je dnes prezentován firmou Black Diamond konkrétně pod názvem Avalung II. V případě zavalení lavinou umírá největší počet lidí na udušení. Při vydechování zahříváme sníh okolo a ten taje. Vnější teplota ale působí přesně opačně a roztátý sníh opětovně mrazí, tentokrát na led. V důsledku toho vzniká vzduchově nepropustná kapsa a člověk se po chvíli otráví sám vydechovaným CO₂. Avalung je systém dýchacích trubic. Ten má na jednom konci náustek, prostřednictvím kterého dýcháme. Dále vede systém hadiček přidělaných speciálními popruhy kolem našeho těla. Vydechovaný plyn je vypouštěn v oblasti zad. Díky tomu nám nezamrzá prostor kolem úst. Vnitřní membrána o

²¹ Pieps BackUp Transmitter. *Hanibal* [online]. © 2000–2010 [cit. 2012-03-25]. Dostupné z WWW: <www.hanibal.cz/vybaveni-na-snih/lavinove-vyhledavace/11996-pieps-backup-transmitter/>

objemu 500 cm³ zároveň zvětšuje prostor, ze kterého je vzduch odebírán. Uvnitř Avalungu se nachází systém, který odděluje vzduch od vydechaného CO₂, který odvádí odděleně pryč. Některé Avalungové systémy jsou aplikovány přímo jako součást batohů. Při optimálních podmínkách dokáže Avalung podporovat dýchání až 3 hodiny.²²

2.3.4 ABS BATOHY

V posledních letech se začíná rozmáhat trend batohů se zabudovaným bezpečnostním systémem. Ten je nazýván ABS (Air Bag System). Je představován systémem nafukujících se balonů a plynovou bombou. V případě, že se člověk dostane do padající laviny, stačí trhnout za madlo, které je většinou umístěné v oblasti ramene. Po trhnutí se plynem z bomby začnou plnit balony, které obejmou člověka z několika stran, nadlehčují ho, čímž ho vynášejí na povrch laviny. Zároveň balon slouží jako ochrana proti padajícímu materiálu. Bomby jsou plněny stlačeným vzduchem nebo jiným plynem a jsou opakovaně doplňitelné.

Balony jsou vyráběny z reflexních tkanin pro případné rychlé lokalizování. Jde o dva samostatné balony, které se nafukují z boků batohu a kryjí člověka jen po straně. Dále se vyrábí batohy s balonem, který se nafukuje vcelku jak po stranách, tak za hlavou. V prvním případě se bavíme o batozích firmy ABS, v druhém o batozích Snowpulse.



Obr. 31. - Black Diamond Avalung II

²² Avalung. *Outdoorinfo* [online]. 02.09.2004 [cit. 2012-03-25]. Dostupné z WWW: <www.outdoorinfo.cz/avalung>



Obr. 32. - Ukázka nafouknutí balónů batohu Snowpulse

2.3.5 LAVINOVÝ BALON

Lavinový míč, spíše známý jako „Avalanche ball“, je náhradou za kdysi používanou lavinovou šňůru. Šlo o lanko, které mělo v případě zasypaní lavinou zůstat na povrchu a urychlit tak nalezení zasypaného. Šňůra však většinou na povrchu nezůstala. Proto se na její konec přidělal speciální míč, který v lavině plave na povrchu. Tento míč je tvořen systémem kovových pružinek, obalených červenou reflexní tkaninou, a při chůzi je složený připnut na batohu. Míč je navázán na šňůru ze speciálního vlákna Spectra, které má vysokou pevnost, aby v lavině nedošlo k přetržení. Toto lanko je pak připevněno na popruh kolem pasu. V případě pádu laviny stačí trhnout za popruh. Pružiny v míči se uvolní a míč se rozvine do plného tvaru.²³



Obr. 33. - Avalanche ball

2.3.6 RECCO

Recco je patentovaný systém, který funguje na principu radaru. Pro záchranu je třeba mít u sebe Recco-destičku. Dále pak hledající člověk musí mít speciální přístroj, který vysílá vlny na frekvenci 917 MHz. Ty se při kontaktu s onou destičkou odráží zpátky k přístroji a ten indikuje směr, v němž se hledaný člověk nalézá. Problémem tohoto systému je, že hledající člověk musí mít onen přístroj pro vyhledávání. U nás tyto přístroje téměř nikdo nemá. Další nevýhodou je podstatně kratší dosah než u lavinových vyhledávačů. Odrazové

²³ Avalanche ball. *Lavinove.info* [online]. 6. 10. 2004. [cit. 2012-03-28]. Dostupné z WWW: <lavinove.info/index.php/Avalanche_ball>

Recco-destičky se většinou všívají do oblečení (do bund, kalhot a podobně). Tento systém není náhradou za lavinový vyhledávač. Je pouze možným doplňkem.

2.3.7 LYŽAŘSKÉ HELMY A CHRÁNIČE TĚLA

Pro skialpinistické potřeby se většinou helma nepoužívá, neboť výrazně převládá chůze nad sjezdem a helma je tudíž zbytečná. Většinou ani nehrozí srážka s jiným člověkem a při pohybu ve volném terénu je podklad výrazně měkčí. Helmu využijeme, jsme-li milovníky freerideu. Zde se předpokládá téměř výhradně sjezd, a tudíž zde hrozí i větší riziko úrazu.

Helmy mohou překrývat celou hlavu mimo obličejové části, nebo mohou být přes uši vyříznuté. Speciálním typem jsou takzvané „integrálky“, tedy helmy s plastovým obloukem chránícím bradu.

Vrchní část helmy je vyrobena z mechanicky odolné plastové skořepiny. Střed helmy je pak vyztužen speciální pěnou nebo polystyrenem pro tlumení nárazu při pádu. Vnitřek je pak vystlaný textilií pro pohodlné nošení. U helem s výřezem na uši může textilie do tohoto prostoru přesahovat, a tepelně tak izolovat. Tuto textilní část lze u lepších modelů vyjmout a případně vyprat.

Helmy mohou mít různé uzavírací či pevné ventilační systémy, nebo jsou zcela nevětrané. Pro freeride oceníme, má-li helma nad obličejovou částí kšilt. Dále mohou mít různé systémy pro připevnění lyžařských brýlí. Většina modelů se vyrábí ve více velikostech.

Helmy by měly být certifikované a splňovat daná bezpečnostní kritéria.

Výrobců helem je mnoho. Jako zástupce jmenujme firmy CP a Scott.

Dále můžeme využít různých páteřových chráničů a chráničů dolních i horních končetin. Páteřové chrániče se upínají většinou pomocí ramenních popruhů a suchých zipů kolem těla, nebo mohou být přišity na jakémsi triku společně s chrániči ramen a podobně. Vytváří tak celé bezpečnostní „brnění“. To samé platí i o chráničích spodních končetin. Ty bývají našity na speciálních trenkách.

Jako jednoho z výrobců můžeme jmenovat firmu Dainese.

3 BATOHY

Batoh je jednou z nejdůležitějších částí výbavy. Při zimních túrách potřebujeme mít s sebou mnoho věcí, které bychom bez batohu jinak nepobrali. Výrobci i modelů batohů je nepřeberné množství. Nelze jednoznačně říct, jaký batoh je dobrý a jaký ne. Každý má jiné určení, jiné zpracování a především, každý člověk má jinou postavu a podle toho mu daný typ buď sedí, nebo ne. Při výběru je třeba hledět na mnoho aspektů.

Vlastnosti

- **Objem** – Objem batohů je uváděn v litrech. Jeho hodnota určuje, zda jde o batoh jednodenní či vícedenní. Vyrábí se velikosti od zhruba 3 litrů až do 100 litrů. Pro túry na lyžích by velikost batohu neměla přesáhnout 45 litrů kvůli pohodlnosti pohybu, a to ani při vícedenních výletech. Při výběru bychom měli objemový údaj výrobce brát orientačně. Tyto údaje nepodléhají žádné normě a dva 40-litrové batohy různých firem nemusí být stejně velké.
- **Váha a mechanická odolnost** – Váha jde většinou ruku v ruce s odolností. Při odlehčování batohu dochází k ztenčování šířky stěn, ke změně materiálů a k redukci možných dodatečných nadstandardních vybavení batohu. Může jít o zjednodušení zádového systému, absenci dodatečných popruhů a podobně. Odolnost batohu upřednostňujeme v případě, že hrozí nebezpečí protržení, proříznutí či poškození v důsledku nadměrné zátěže. Nižší váhu uvítáme, je-li naše výbava velmi četná a záměrně odlehčujeme každou její část, při závodních disciplínách, při dlouhodobějším pohybu.
- **Kompatibilita** – Toto zahrnuje velkou škálu funkcí. První funkcí, kterou uvítáme, pohybujeme-li se s lyžemi či snowboardem v neupraveném terénu, je možnost připnutí tohoto vybavení na batoh, a to včetně hůlek, případně cepínů nebo horolezeckého vybavení. Tato vlastnost se ale týká také provedení zádového systému batohu. Ty jsou buď pevné – jedné velikosti, nebo nastavitelné – délka zádového systému se dá nastavit v závislosti na délce zad člověka. První příklad příliš kompatibilní není. Někteří výrobci, kteří vyrábí batohy s pevnými zádovými systémy, dělají jeden model batohu s více velikostmi zad (Typicky S/M a L/XL). Druhý, nastavitelný systém můžeme považovat za kompatibilní, nicméně se tyto systémy aplikují až u batohů většího objemu (od cca 35-40 litrů). Příkladem je

ACT Lite SL od firmy Deuter. Vnitřek batohu by měl také umožňovat uchycení vodního vaku, takzvaného „camelbacku“, a mělo by být možné protažení hadičky vedoucí od něj.

- **Komfortnost** – Komfortnost souvisí s jistým pohodlím nošení a ovládání. Opětne se dostáváme k zádoým systémům. Hlavní rozdělení je na záda desková a mešovinová. Oboje mají různé určení. Desková záda jsou hladká, většinou jsou tvořena plastovou deskou, překrytou pěnovou hmotou krytou tkaninou. Tato záda jsou poměrně tvrdá. Výhodou je, že se na ně nepřichytává sníh a ani nijak nenasávají vlhkost. Proto jsou vhodná pro zimní aktivity. Nevýhodou je horší odvod potu oproti druhému typu a většinou i menší pohodlnost při nošení s větší zátěží. Komfortností ale můžeme rozumět i to, jak dobře a jak rychle se dají upnout věci na batoh, zda je lze připnout/sundat s batohem na zádech, či jak složité je dostat se k věcem uvnitř batohu.
- **Voděodolnost** – Tato vlastnost u batohů není příliš důležitá. Většina batohů je samozřejmě do jisté míry voděodolná, ale při delším nebo vydatnějším dešti stěny promokají. Většina výrobců toto řeší pláštěnkami, které se převlékají přes batoh a upevňují se pomocí gumy nebo zdrhovadla. Výjimečně se můžeme setkat s typy batohů, které jsou nepromokavé. Jde o typy s laminovanými švy a speciální povrchovou nepromokavou úpravou. Příkladem je celá řada batohů Arrakis od firmy Arcteryx. Firma Berghaus vyrábí několik modelů, které mají integrované klasické vodní vaky vepnuté na zip. Ty zajišťují při správném připevnění 100% nepromokavost do útrob batohu. Všechny batohy by ale měly mít pogumované zipy, nebo by je měly mít překryté légou.



Obr. 34. - Zádoý mešovinový nastavitelný systém batohu Deuter ACT Lite

Části batohu

Batohy se v závislosti na velikosti dělí na jednokomorové či vícekomorové. Více komor se dělá u batohů zhruba od 30 litrů výše. Komory jsou odděleny textilní přepážkou, která se zapíná nejčastěji na zip. Do takovýchto batohů vede zpravidla více vstupů. Jde o klasický vstup vrchem a druhý vstup spodem, opět přes všitý zip. U některých modelů je i další vstup ve střední části na boku, na čele batohu, nebo také skrze záda. Tyto dodatečné vstupy by měly být mimo zipu ještě jištěny přezkami.

U horního vstupu rozlišujeme tři vstupy: na zip, skrze stahování s víkem a takzvaným roll-topem. První typ se využívá u menších batohů, kde na stěny nepůsobí velký tlak. Druhý systém je nejrozšířenější. Jde o stahování zdrhovadlem na lanku, které je všité ve vrchní části horizontálního obvodu batohu. Toto stahování je překryto víkem, které je připnuto buď celé přes přezky a je tedy odnímatelné, nebo je za hlavou napevno přišito a přezkami je uchyceno jen v přední části. Třetí typ je založen na stejném principu jako lodní vaky. Dvě vyztužené lišty po obvodu v horní části batohu jsou zašité do tkaniny. Ty při uzavírání přimáčkeme k sobě a srolujeme



*Obr. 35. - Roll-topový zavírací systém batohu
Arcteryx Silo 40*

kolem nich komín batohu. Poté jen stáhneme kraje těchto lišt pomocí popruhů uchycených k nim. Výhodou tohoto systému je rychlá a snadná přístupnost k věcem, voděodolnost a mechanická odolnost. Příkladem batohu s roll-topem je model Silo 40 opět od kanadské firmy Arcteryx.

Nastavitelný komín bývá častou věcí u batohů s víkem. Jedná se o textilní část batohu, kterou v případě potřeby můžeme zvětšit objem. To, že má batoh komín, většinou poznáme z údaje o objemu. Ten bývá ve tvaru XX +XX. X značí základní objem, hodnota za znaménkem plus je případné možné navýšení. Někdy se s možným navýšením můžeme setkat i u roll-topového zavírání.

Důležitou částí, která u batohů orientovaných na lyžařské túry nesmí chybět, jsou různé popruhy na připnutí vybavení, případně na stažení batohu, není-li plně naložen. Batohy by také měly mít speciálně určenou nebo jinak lehce dostupnou kapsu s nepromokavou pláštěnkou. I v zimě se může stát, že začne padat mokrý sníh, a pláštěnku pak využijeme.

Další částí by měla být menší kapsa v horní části batohu na různé maličkosti, doklady, peníze a jiné věci. Tato kapsa bývá jako součást víka. U batohů bez víka bývá všitá zevnitř.

Zimní lyžařské batohy by také měly mít speciální kapsu pro lavinovou lopatu a sondu, aby tyto věci byly rychle po ruce pro případ lavinové nehody.

Existují se také kapsy vystlané fleecem či jiným jemným materiálem pro uložení brýlí.

Záda batohu jsou buď desková (viz vlastnosti batohu – komfortnost) nebo mešovinová. Tento druhý typ je ze speciální nadýchané pěny podobající se mechovým polštářům. Toto vystlání bývá pohodlnější a lépe odvádí pot. Proto bývá využíváno spíše u batohů do

teplejšího počasí. Záda mohou být vyztužena kovovou konstrukcí nebo plastovou deskou. Toto vyztužení se dá často dotvarovat podle potřeby. Taktéž se vyrábí zádové systémy s prohnutou kovovou konstrukcí, mezi kterou je natažena speciální síť. Ta se dotýká zad. Tyto modely mají ale těžiště batohu dále od zad, proto se ve větších velikostech téměř nevyrábějí. Díky dobré ventilaci par potu jsou určené na letní použití. Na zimní túry nejsou vhodné.

Některé speciální sjezdové batohy mají patentované a certifikované ochranné zádové systémy. Jde o speciálně vyztužená



Obr. 36. - Batoh Deuter Descendor EXP 22 s patentovaným chráničem páteře

záda, která při nárazu ochraňují páteř. Je to vhodný doplněk pro sjezd, v žádném případě však nenahrazuje klasický chránič páteře. Příkladem batohu s takovým systémem je Edge 30 firmy Deuter.

Důležitou částí batohu je bederní pás. Ten obepíná tělo kolem pasu a přenáší tak část působící váhy batohu z ramen na spodek těla a výrazně tak ulehčuje chůzi. Pro zvýšení pohodlnosti i stability batohu bývá vyztužený. Na přední části těla se spíná přezkami nebo také suchým zipem. Bývá uchycen napevno, nebo se dá odejmout. Odnímací bederní pásy jsou přichyceny buď suchým zipem a popruhy, nebo jsou přimontovány na pohyblivém kloubu. Tento systém uchycení s kloubem představují u některých svých modelů firmy Black Diamond a Arcteryx. Výhodou je lepší stabilita postavy i při výraznějším náklonu do strany. Další menší pásek spínaný přezkami se nachází v oblasti prsou a zlepšuje tak stabilitu batohu. Často se na tomto pásku na přezkách nachází i nouzová píšťalka.

Ramenní popruhy batohu bývají vyztužené různými typy pěň. Ty mohou být stejné jako mešovina na zádech, nebo jsou více podobné vyztužení deskových zad. Bývají napojené na systém přezek a různých popruhů, kterými se dají stahovat či povolovat dle potřeby.



Některé firmy vyrábějí stejné modely batohů v dámské i pánské verzi. Rozdíl je především v ramenních popruzích. Ty jsou u dámských verzí vykrojeny tak, aby nešly přímo přes prsa, a u krku jsou uchyceny blíže sebe ke zbytku batohu. Dámské a pánské verze propaguje například německá firma Deuter. Ta dámské verze značí písmeny SL.²⁴

Obr. 37. - Batoh Black Diamond Octane s deskovými zády a bederním pásem přichyceným na pohyblivém kloubu

²⁴ BULIČKA, M.; HONZÍK, M. Vybavení: *Základy skialpinismu*. HUDYsport, 2006. 14-15 s. MK ČR E 15451.

4 OBLEČENÍ

Je to nejdůležitější část výbavy, především pohybujeme-li se v zimní krajině. Oblečení nás chrání před vnějšími vlivy, jako jsou chlad, vlhkost, vítr, ale i sluneční záření. Může být ochranou i proti potenciálnímu mechanickému nebezpečí. V zimních podmínkách nás nejvíce zajímá tepelná funkce organismu. Naše tělo je schopno podávat ideální fyzické výkony jen tehdy, je-li jeho teplota pokud možno neměnná. V případě přehřívání nebo podchlazení se tato schopnost ztrácí.

Systém vrstvení oblečení

Oblékání pro zimní túry provádíme podle takzvaného cibulového modelu. Jde o model několika vrstev oblečení, kde každá vrstva má jiný účel a lze ji v případě nutnosti odebrat nebo naopak přidat.

První vrstva je nejbližší k tělu. Jedná se o takzvané spodní funkční prádlo. Její primární funkcí je odvod tělesného potu pryč od pokožky, a tím obrana proti ztrátám tepla a prochladnutí.

Druhá vrstva je primárně zateplovací vrstvou. Její sekundární funkcí je odvod potu, který je předáván první vrstvou, dále k vnějším vrstvám. Zde probíhá odvod hlavně v podobě par. Je zde důležitá objemová schopnost této vrstvy, tedy jaký objem je schopná udržet. K zahřátí totiž dochází prostřednictvím vzduchu, který se v této vrstvě drží a je zahříván tělesnou teplotou. Výchřevnost této vrstvy je tedy přímo závislá na tloušťce a materiálu.

Třetí vrstva je určena k ochraně před vnějšími vlivy, především k ochraně proti vlhkosti a větru. Parametry voděodolnosti/nepromokavosti záleží na typu použitého materiálu. Stejně tak na tomto závisí i prodyšnost. To je také jedna z funkcí, kterou by tato vrstva měla disponovat. Finálně totiž tudy odchází páry potu. Větruvzdornost by zde měla být vždy 100%.



Obr. 38. - Funkční triko X-Bionic

Existuje ale také oblečení, které bychom mohli nazvat jakousi mezivrstvou mezi základní 2. a 3. vrstvou. Jde o bundy z materiálu Softshell. Ten spojuje v jisté míře výhody těchto dvou vrstev a vytváří tak zcela nový druh oblečení, určený pro širokou škálu použití. Jde o voděodolný, velmi prodyšný a větruvzdorný materiál. Softshell je jen základní označení. V praxi má mnoho názvů v závislosti na konkrétním poměru použitých materiálů a na výrobcích. Rozlišujeme Softshell membránový - Windstopper, NoWind, Dermizax, a nemembránový - Schoeller, Toray a další.



Obr. 39. - Softshellová bunda Montura Anorak

Dále existuje vrstva označovaná jako 3+ nebo také 4. vrstva. Jde o zateplovací vrstvu do velkých mrazů, která bývá zároveň nepromokavá. Zde se jedná o expediční oblečení.

Materiály oblečení

U první vrstvy je základní dělení materiálů na přírodní a syntetické. U syntetických materiálů jde hlavně o polyesterová, polypropylenová a nylonová vlákna. Výhodou výrobků z těchto vláken je nepatrně rychlejší odvod potu (u výrobků pro vrcholové sportovce je odvod potu znatelně vyšší, například firma X-Bionic), rychleji schnou a nespornou výhodou je jejich nižší cena. Nevýhodou je rychlé a intenzivní přijímání pachů a v případě propocení toto vlákno studí. Jako výrobce můžeme jmenovat firmy Moira, Craft, Direct Alpine, Sensor, Odlo, Canard a mnoho dalších. Přírodními materiály jsou vlna a bambus. Bambusové výrobky nejsou tolik rozšířené jako vlna. U vlny mluvíme o takzvané merino vlně. Ta pochází z ovcí chovaných ve vyšších nadmořských výškách, a proto má toto vlákno i jinou stavbu než vlákno ovcí chovaných níže. Výhodou těchto vláken je, že hřejí, i když jsou vlhká, a přijímají pach v mnohem menší míře. Nevýhodou je pomalejší schnutí a vysoká pořizovací cena. Výrobci jsou Devold, Icebreaker, SmartWool, Aclima a jiní.

U druhé vrstvy jde především o materiály syntetické. Z nich bychom mohli uvést například fleece. Existují různá izolační vlákna jako Primaloft, ale zastoupení zde mají i přírodní materiály – buď opět v podobě merino vlny, nebo v podobě výrobků z husího nebo kachního peří. Tyto výrobky se vyrábí v různých gramážích či v různých plněních.

Třetí vrstva bývá až na výjimky ze syntetických materiálů. Jde o materiály zátěrové nebo membránové. První typ je tkanina napuštěná voděodolnou chemikálií (zátěrem). Tato chemikálie má dobré vlastnosti co se týká nepromokavosti. Oproti membránovým výrobkům je ale voděodolnost horší nebo stejná. Hlavní výhodou zátěrových výrobků je jejich podstatně nižší pořizovací cena. Nevýhodou je nižší životnost a malá nebo žádná prodyšnost. Příkladem jsou Aquabloc, Aquamax, Aquafoil, HyVent a mnoho dalších. Membránové materiály můžeme dále dělit na porézní a neporézní. Porézní jsou tvořeny soustavou kapilár o stejné velikosti i propustnosti. Neporézní membrány fungují na principu rozpustnosti různých látek v membráně. Látky, které se zde rozpouštějí, difundují na druhou stranu.²⁵ Výhodami membránových výrobků jsou vysoké parametry týkající se voděodolnosti a prodyšnosti a dlouhá životnost. Nevýhodou je vysoká pořizovací cena. Jako zástupce porézních membrán jmenujme Gore-Tex a eVent. Neporézní membrány jsou například Gelanots, BlocVent, Dermizaxa a MemBrain. Výjimkami jsou svrchní bundy z bavlny. Materiál je utkáán tak hustě, že je možné zde mluvit o jisté voděodolnosti.

Všechny vrchní vrstvy, jak 3. vrstvu, tak softshellové oblečení, je třeba impregnovat. Membránové oblečení kvůli tomu, že membrána je laminována až pod svrchní tkaninou, která by jinak nasávala vodu, zátěrové oblečení kvůli prodloužení voděodolnosti.²⁶

Doplňující oblečení

Na zimní túry by každý člověk měl mít s sebou čepici, šátek nebo čelenku. Dále pak kus oblečení chránící obličej v případě velkého mrazu a větru. Jedná se o kuklu, oválný šátek nebo speciální obličejovou masku. Dále by pak neměly chybět rukavice. Jedny nebo dvojce rukavice by měly být lehčí, hodně vzdušné pro chůzi, kdy se nám ruka více potí. Další rukavice by měly být ochranou před vnějšími vlivy. Měly by tedy být nepromokavé,

²⁵ Polopropustná membrána. *Vydavatelství: Vysoká škola Chemicko-Technologická v Praze* [online]. 2005 [cit. 2012-03-28]. Dostupné z WWW: <vydavatelstvi.vscht.cz/knihy/uid_es-001/hesla/polopropustna_membrana.html>

²⁶ VACEK, Ondřej. *Systém vrstveného oblečení: cibulový systém*. Materiály pro lavinový kurz. Praha, 2010.

odolné proti větru a mechanicky odolné. Mohou být zateplené nebo nezateplené. Pro expedice do velikých mrazů se dělají i péřové zateplovací rukavice. Vnější rukavice jsou buď prstové, nebo palcové. Každý by také měl mít s sebou náhradní triko, ponožky a spodní prádlo pro případ propocení. Možným doplňkem jsou péřové nebo primaloftové vesty pro zateplení.²⁷

Outdoorového oblečení je obrovský sortiment, liší se v mnoha detailech, materiálech i provedeních, a proto ho jde jen těžko podrobně zmapovat celé; není-li si jistý výběrem, měl by se člověk vždy raději poradit s prodejci.

²⁷ BULIČKA, M.; HONZÍK, M. Vybavení: *Základy skialpinismu*. HUDYsport, 2006. 16-17 s. MK ČR E 15451.

5 VÝBAVA PRO VÍCEDENNÍ TÚRY

5.1 ČELOVKY

Čelovka je zdroj světla, upevněný na systém popruhů, které ji drží na hlavě. Je důležitým nástrojem pro vícedenní túry. Nicméně člověk nikdy neví, co se může po cestě přihodit a zda se jeho návrat neprotáhne až do nočních hodin, proto bychom ji měli mít s sebou i při jednodenních výletech. Čelovka by měla splňovat několik parametrů.

Vlastnosti čelovky

- **Dosvit** - Kvalitnější outdoorové čelovky mívají zpravidla více modů svícení, lišících se podle dosvitu. U nejvýkonnějších modelů se maximální dosvit pohybuje i za hranicí 100 metrů. Ve většině případů ale není takto velký dosvit vyžadován, proto optimální dosvit pro běžné použití bývá kolem 40 metrů.
- **Výdrž baterie** - Parametrem, který jde ruku v ruce s dosvitem, je výdrž baterie. I proto mají čelovky více modů dosvitu. Čím menší je dosvit, tím déle baterie vydrží. Díky rozdílnému výkonu lze jen těžko určit průměrnou hodnotu výdrže. Proto bych uvedl, že výdrž baterií se pohybuje od několika málo hodin až po stovky hodin, v závislosti na mnoha parametrech.
- **Typ zdroje** - Dobu výdrže čelovky určuje také zdroj napájení. Ve většině případů se jedná o klasické tužkové nebo mikrotužkové baterie. U některých modelů se ale můžeme setkat také s napájením z akumulátoru dobíjeného skrze elektrický zdroj.
- **Úhlový rozptyl světla** – Jedná se o to, jak velkou plochu světlo ozáří. Pro tento parametr bývají čelovky osazeny několika zdroji světla. Jde většinou o diody. Jedna hlavní dioda zajišťuje svit do dálky a boční, méně výkonné diody zajišťují svit do šířky. Mezi těmito diodami se dá často přepínat dle potřeby. Některé čelovky mají jen diody stejného výkonu, nebo jen jednu hlavní diodu. Úhel rozptylu světla může být regulován také pomocí posuvného rozptylovacího sklíčka.
- **Váha** - Váha čelovky může být podstatná v závislosti na využití. Výkonnější čelovky mají své zásobníky energie mimo tělo svítilny, většinou na zadní straně hlavy, nebo připnuté na pásek. Lehčí, méně výkonné čelovky mají baterie i zdroj světla uložené v jednom těle. Takové jsou vhodné například pro běžecké disciplíny.

- **Voděodolnost** - Odolnost vůči vodě je téměř samozřejmostí. Každá outdoorová čelovka by měla bez problémů vydržet déšť, některé jsou certifikované i na výdrž pod vodní hladinou do určité hloubky.



- **Světelný tok** - Vedle dosvitu je důležitá vlastnost udávaná jednotkou lumen (lumin). Lumen je definovaný jako „světelný tok vyzařovaný do prostorového úhlu 1 steradiánu bodovým zdrojem, jehož svítivost je ve všech směrech 1 kandela“.²⁸ V praxi jde o jakousi sílu světla. Dvě čelovky se stejným dosvitem

Obr. 40. - Čelovka Petzl Tikka2 Plus

nemusí ozařovat prostor se stejnou intenzitou.

- **Polohovatelnost světla** - Světelný zdroj by měl být na pohyblivém kloubu. Podle potřeby bychom si měli být schopni nastavit, zda má světlo svítit výš nebo níž, aniž bychom hýbali hlavou.

Doplňující informace

Dále jednotlivé modely čelovek disponují mnoha vylepšeními. Může to být přepínatelné červené světlo, indikátor stavu baterií, problikávání a jiné vlastnosti.

Jako výrobce čelovek můžeme uvést firmy Petzl, Black Diamond, Primus a mnoho dalších.

²⁸ Lumen. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. Wikimedia Foundation, 30. 3. 2012 [cit. 2012-03-30]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Lumen>

5.2 STANY A BIVAKOVACÍ PYTLE

V případě, že plánujeme vícedenní túru mimo civilizaci, je třeba mít předem promyšlené, kde budeme nocovat. Možnosti jsou dvě. Buďto v nějakém improvizovaném přístřešku, jako je záhrab, iglů či zákop, nebo ve stanu či bivačkovacím pytli, jinak řečeném „žďáráku“. O druhé možnosti se v následujících řádcích krátce zmíníme.

Části stanu

Stan se skládá z vnější části - tropika, nosné konstrukce a vnitřní části - ložničky. Některé stany jsou pouze jednoplášťové, to znamená, že vnější a vnitřní část je spojena do jednoho kusu.

Vnější část má za úkol ochraňovat vnitřek stanu před vnějšími vlivy, tedy před větrem, deštěm, sněhem a slunečním zářením. Je tvořena textilií uchycenou na nosnou konstrukci stanu. Bývá speciálně impregnována, aby odolala těmto vnějším vlivům, především vlhkosti. Současným trendem je používat místo impregnace silikonový zátěr. Ten umožňuje odlehčit materiál na minimum při zachování 100% nepromokavosti. Výjimečně se vyrábějí stany, kde je v této vrstvě použita membrána. U zimních modelů může být tato vrstva doplněna o takzvaný sněhový límec, kdy je ve spodní části tropika textilie



Obr. 41. - Stan Ortik Jet Stream

prodloužena až na zem po celém obvodu stanu a zabraňuje nafoukání sněhu pod vnější část stanu. Tento doplněk se vyrábí u zimních a expedičních stanů. U ostatních modelů bývá mezi tropikem a zemí několikacentimetrová mezera.

Nosná konstrukce je zhotovena z kovových tyček. Ty nejsou jednodílné, ale skládají se z mnoha jednotlivých segmentů, které jsou spojeny pružným lankem, uchyceným na obou koncích k poslednímu segmentu, a zároveň jsou jednotlivé segmenty zasunuty na krajích jeden do druhého. Segmenty mohou být i nepropojené. Tak tomu bývá u stanů, kde tyč jde kolmo vzhůru, jakou u starých stanů ve tvaru písmene A (áčkové stany). Takové modely se ale dnes vyrábí již jen velmi málo. Tyče mohou být samostatné a jen se v konstrukci překrývají, nebo jsou spojeny různými díly a vytvářejí tak jednu celistvou konstrukci. Příkladem je stan Huba Huba od firmy MSR. Tyče bývají uchyceny buď na tropiko, nebo na vnitřní ložničku pomocí malých kruhových otvorů, do kterých se konce tyčí zasunou. Celá konstrukce může být umístěna mezi vnitřní a vnější vrstvou (u většiny stanů je tomu tak), nebo může být provlečená skrze úchyty na vnější straně vnější vrstvy. To bývá časté u stanů pro více osob. Tyčky bývají u většiny stanů duralové. Mohu být ale také z jiného kovu nebo z laminátu. Většina základních stanů je postavena ze 2-3 tyčí. Čím více tyčí a míst jejich překryvu je, tím je konstrukce pevnější a odolá tak lépe povětrnostním podmínkám. U expedičních stanů je více tyčí běžné.

Vnitřní ložnička má několik funkcí. Zaprvé slouží jako ochrana před vlhkostí vycházející ze země. Její spodní část a většinou i prvních pár centimetrů po stěnách bývá vyztuženo látkou, která je vysoce odolná proti mechanickému oděru a proti vlhkosti. Tato část se nazývá „podlážka“. Je ale nezbytné ji jednou za čas také impregnovat. Některé firmy vyrábějí podlážku ne příliš mechanicky odolnou. Díky menšímu vyztužení se totiž snižuje váha stanu. Proto se můžeme setkat s celtami, které se dávají pod stan jako mechanická ochrana. Dále jsou pak stěny vyrobeny z různých, většinou síťových materiálů. Ty by měly být prodyšné pro dobrý odvod par a ventilaci vzduchu. Dále nás v letních měsících chrání před hmyzem a je-li konstrukce uchycena na tuto ložničku, lze stanovat bez tropika. To ale v zimních obdobích nevyužijeme. Ložničky jsou na konstrukci připevněny pomocí různých háčků či jiných úchytů.

Dále mají dvouplášťové stany prostor, kterému se říká „předsíňka“. Jde o rozšířený prostor mezi ložničkou a tropikem, který slouží jak odkládací prostor. Předsíňky většinou vznikají vypnutím vnější vrstvy do dálky, jako u stanu Ferrino Expé SS12. U některých stanů

vzniká předsíňka rozšířením konstrukce (například stan Black Diamond Bombshelter). U kempinkových stanů se můžeme setkat s předsíňkou uprostřed stanu mezi dvěma ložnicemi. Příkladem je stan Coleman Ridgeline 6 Plus.

Dělení stanů

Základní dělení stanů probíhá podle počtu míst ke spaní. Jsou stany pro jednoho, dva, tři, čtyři a více lidí. Asi nejrozšířenější jsou stany pro dvě osoby. Dále pak rozlišujeme stany celoroční a třísezónní, nebo v závislosti na využití expediční, kempinkové a turistické. Podle váhy je můžeme dělit na třídu stanů „lite/ultralite“ (lehké) a ostatní.

Vlastnosti stanů

Váha je přímo úměrná použitému materiálu a velikosti. Čím je stan lehčí, tím bývá zpravidla i méně odolný. Jedná se hlavně o stany z nejlehčích sérií. Ty bývají velice náchylné protržení. Naopak nejtěžšími stany jsou stany kempinkové, u nichž většinou váha není důležitým parametrem při výběru. U většiny stanů ale výrobci uvádějí dvě hmotnosti. Ta větší udává váhu stanu s veškerými doplňky k němu dodávanými. Nižší číslo většinou značí váhu jen nejnужnějších částí bez obalu a dodatečných jiných věcí. Váha často souvisí i s velikostí zabaleného stanu.

Stany se dále liší v mnoha technických parametrech. Jak jsme již zmínili, nepromokavost je dána použitým materiálem vrchní vrstvy. Vchody do stanů bývají buď na jeden rovný svislý zip, půlkruhového tvaru či obdélníkového tvaru. Zipy by měly být zvenku překryty légou. Stan může mít jeden nebo více vchodů a stejně tak i ložnic. Pro dobrou ventilaci vzduchu se dělají různá větrací okénka. Pro vnitřky stanů se dělají všemožné dodatečné úložné prostory. Stany se dále liší svou výškou i úhlem stoupání tyčí. Důležitá je i barva. Mimo zimu uvítáme nenápadné přírodní barvy kvůli hmyzu (hmyz přitahuje reflexní teplé barvy), v zimě pak reflexní barvy pro případ nehody.

Bivakovací pytle

Náhradou za stan může být bivakovací pytel. Jde o nepromokavou tkaninu, která bývá podobně jako spacák ušita do tvaru mumie. Tento pytel v drtivé většině případů nemá žádnou pevnou konstrukci. Výjimkou je několik modelů od firmy Black Diamond, které mají tyčovou konstrukci nad hlavou. Bivakovací pytle se dělají nejčastěji pro jednu osobu, můžeme ale také nalézt pytle pro dva. Nouzový, lehký, malý bivakovací pytel by měl být součástí dodatečné bezpečnostní výbavy pro lyžařské túry.²⁹



Obr. 42. - Bivakovací pytel Millet Bivi Bag

²⁹ Stany. *Spacíky - Stany - Batohy* [online]. © 2009 [cit. 2012-03-30]. Dostupné z: <http://www.spacky-stany-batohy.cz/stany/>

5.3 SPACÁKY

Spacák je další nutnou částí výbavy pro vícedenní túry. Spacáky rozdělujeme podle materiálů, jimiž jsou plněné, na péřové (přírodní materiál) a na spacáky s dutým vláknem (syntetický materiál). Materiály určují jejich vlastnosti.

Vlastnosti spacáků

- **Výhřevnost** – Nejdůležitější vlastností je tepelná výhřevnost, vypovídající o tom, do jakých teplot je spacák určen. Většina výrobců udává tři teplotní údaje. Jde o dámský a pánský komfort a dolní extrém. Komfortem je myšleno, do jaké minimální teploty můžeme spacák používat, abychom se pohodlně vyspali a nebudili se zimou. Norma z roku 2002 říká, že by měly být udávány dvě hodnoty, tedy T_{comf} – teplotní komfort (pro standardní ženu o hmotnosti 60 kg s teplotou pokožky $32,8^{\circ}\text{C}$) a T_{lim} – limitní teplota (pro muže o váze 70 kg s teplotou pokožky $32,9^{\circ}\text{C}$). Tyto údaje jsou sice měřitelné, ale pro uživatele slouží jen orientačně. Každý vnímá teplo a chlad subjektivně. Záleží na váze, výšce, věku, pohlaví, trénovanosti (ve smyslu otužilosti), aktuálním psychickém stavu, únavě, zdravotním stavu, pocitu sytosti či hladu, nadmořské výšce, vlhkosti vzduchu, větru, stáří spacáku (mechanickém opotřebení) a dalších parametrech. Hodnota dolního extrému udává, v jakých teplotách člověk přežije bez vážnějších omrzlin nebo přežije vůbec. Tato hodnota je počítána pro ženy, oblečené jako normálně venku, s teplotou pokožky 29°C . Při nižších hodnotách hrozí podchlazení organismu. Při výběru spacáku bychom tuto hodnotu neměli brát v potaz. Dříve jsme se také mohli setkat s hodnotou horního extrému. Ta udávala, při jaké teplotě nám v zapnutém spacáku bude vedro. Tato hodnota se ale již prakticky neudává, jelikož teplotu uvnitř spacáku lze snížit jeho rozepnutím.
- **Váha** - Ta je závislá na materiálu a výhřevnosti spacáku. Peřové spacáky jsou obecně mnohem lehčí než spacáky z dutého vlákna. Při stejné váze mají pak péřové spacáky větší výhřevnost.
- **Délka** - Délka spacáku by měla být zhruba o 20-25 centimetrů delší, než je délka postavy. Většina modelů se dělá ve 2-3 délkách. Pozor při výběru je třeba si dávat na to, jakým způsobem výrobce délku udává, tedy zda udává fyzickou délku spacáku, nebo zda udaná hodnota označuje maximální výšku postavy, pro kterou je

spacák určen. Některé modely se vyrábějí pouze v jedné velikosti. Vyrábějí se i dětské spacáky, které jsou oproti spacákům pro dospělé podstatně kratší.

Model	Váha	Výška postavy	Tcomf/Tlim/Textrem	Oběm zbaleného spacáku
Rock Empire – Cyklotour (Duté vlákno)	1200g	165cm	+4°C/-2°C/-18°C	41x18cm
Sir Joseph – Rimo 600 (Peří)	1210g	190cm	-1,5°C/-8°C/-22°C	18x36cm

Tab. 3. - Srovnání spacáků Rock Empire Cyklotour a Sir Joseph Rimo 600 o stejné hmotnosti

- **Objem složeného spacáku** - Objem je závislý na materiálu a velikosti spacáku. Z tabulky (viz Tab. 3) vidíme, že i když je péřový spacák podstatně delší, zabalený je menší. Je to díky větší objemové stlačitelnosti peří.
- **Odolnost proti vlhkosti** - Odolnost proti vlhkosti je důležitá především u péřových spacáků. Doba schnutí peří je totiž mnohem delší než doba schnutí dutého vlákna, přičemž rozdíl je mnohahodinový. Kvůli tomu se do některých péřových modelů přidávají vodoodpudivé vrstvy.
- **Mechanická odolnost** - Mechanická odolnost většinou koresponduje s váhou. Čím silnější a odolnější je svrchní materiál, tím bývá spacák těžší.
- **Životnost** - Důležitou vlastností je životnost spacáků, tady po jakou dobu jsou spacáky schopny při používání uchovat si své původní vlastnosti. Zde i při pravidelném ošetřování a správném zacházení na plné čáře vítězí péřové spacáky. Jejich vlastnosti se téměř nemění a jejich životnost bývá 6 i více let. U spacáků ze syntetických vláken je životnost při častějším používání 2-3 roky, přičemž jejich vlastnosti, zejména výhřevnost, s každým použitím neustále klesají.

Z výše uvedeného vyplývá, že péřové spacáky jsou až na voděodolnost ve všech ohledech lepší. Jejich největší nevýhodou je však jejich cena. Ta bývá i několikanásobně vyšší než cena spacáků z dutých vláken.

Tvary spacáků

Co se týká tvarů, nejrozšířenějším je tvar takzvané „mumie“. Jde o tvar, který se od nohou nahoru postupně rozšiřuje, kopíruje lidské tělo, a optimalizuje tak velikost vyhřívaného prostoru a váhu spacáku. V oblasti obličeje je otvor pro dýchání a pro vlez do spacáku. Pro vlez bývá ještě po straně obousměrný zip, který může a nemusí být dotažen až pod nohy. Je-li takto protažený, dají se dva spacáky s jedním zipem na levé a s druhým zipem na pravé straně a o stejné velikosti zipu sepnout dohromady.

Dalším tvarem je klasický obdélník. Takovýto spacák je po celé délce stejně široký, po straně má zip a dá se rozepnout v deku. Bývá velmi pohodlný, nicméně pro zimní lyžařské túry není příliš vhodný.

Třetím, nejméně rozšířeným tvarem je anatomická mumie. Ta kopíruje přesný tvar lidské postavy pro co nejmenší objem vyhřívaného prostoru a váhu. Nebývá ale příliš pohodlná.



Obr. 43. - Spacák Sir Joseph Erratic Plus 850

Technické doplňky

Spacíky by měly mít překryté zipy tak, aby tudy neunikalo teplo zevnitř. Z téhož důvodu by měly mít nad rameny stahovatelný límec. U mumiového tvaru by měla být i stahovatelná kapuce. Mohou mít různé vnitřní kapsičky na drobnosti či na vlhké oblečení. Někteří výrobci, jako třeba Klättermusen, dělají stahovatelné otvory na ruce. Dále firmy jako Rock Empire nebo Deuter vyrábějí spacáky s různými zateplenějšími částmi. Ty jsou většinou určeny pro ženy.³⁰

³⁰ Jak vybrat spacák. *Spací-Pytle.net: Spací pytel neboli spacák nesmí chybět ve výbavě správného trampa*[online]. [cit. 2012-03-30]. Dostupné z: <http://www.spacipytle.net/jak-vybrat-spacak/>

5.4 KARIMATKY A TERMO-IZOLAČNÍ FÓLIE

Karimaty rozlišujeme na klasické (nenafukovací, pěnové) a nafukovací. Jsou důležité pro přespání jako izolace od země, od níž jde největší chlad.

Společné vlastnosti karimatek

- **Tloušťka** - Čím je karimatka tlustší, tím lépe izoluje. Na druhou stranu je také o to těžší. Váha by zde ale měla být až druhotná. U nafukovacích karimatek se pohybujeme mezi tloušťkami od 2,5 do 6,3 centimetru. Pro zimní využití bychom měli mít nafukovací karimátku o minimální tloušťce 3,8 centimetru. U pěnových karimatek je tloušťka od 0,8 do 2 centimetrů. Zde se vhodná tloušťka pro zimní túry pohybuje od 1,4 centimetru.
- **Váha a velikost** - Váha a velikost jsou dalšími rozhodujícími parametry. Pěnové karimátky jsou lehčí, nicméně bývají velmi objemné. Kvůli tomu se nosí připnuté na batohu zvenku. Nafukovací karimátky jsou o něco těžší. Velikost zabalené karimátky závisí na její velikosti v rozbaleném stavu a na jejím typu. Kempinkové modely jsou i po zabalení velké a hodí se pouze do základních táborů. Pro zimní túry se dělají nafukovací karimátky, které váží kolem ½ kg a dají se zabalit do relativně malého balíčku. Co se týká velikosti rozbalené karimátky, vyrábějí se v různých délkách i šířkách podle potřeby.
- **Barva** – V závislosti na využití hrají svou roli i barvy. Pro lovecké účely nebo pro pozorování zvěře se vyrábějí karimátky v maskáčových barvách.



Obr. 44. - Nafukovací karimatka Therm-A-Rest ProLite Plus

Rozdílnosti mezi pěnovými a nafukovacími karimatkami

Pěnové karimatky jsou díky výrobnímu postupu poměrně odolné a nenasákavé. I proto nevadí nošení vně batohu. Co se týká materiálu, většinou jde o takzvanou Eva-pěnu, která se občas používá i pro zádové systémy batohů.

Nafukovací karimatky se materiálem liší. Ultralehké modely jsou zpravidla z materiálů náchylných protržení. Klasické turistické modely bývají z pevnější tkaniny. Některé firmy jako Therm-A-Rest dělají u svých vyšších modelů ještě dodatečné vyztužení spodní části. Firma Ortik má u svých karimatek pogumovanou vrchní část, aby člověk ve spacáku na nerovném povrchu nesjížděl. Nafukovací karimatky mají uvnitř speciální strukturu, která zajišťuje jejich tvar.

U nafukovacích karimatek je třeba dbát pokynů výrobců a zacházet s nimi šetrně. Pro případ propíchnutí je dobré mít s sebou opravnou sadu, s jejíž pomocí můžeme i na cestě díru zalepit.

Termo-izolační fólie

Pro dodatečné odizolování se používají termoizolační fólie, lidově nazývané „alumatky“. Mají lesklou hliníkovou vrstvu, která odráží teplo zpět ke zdroji. Tyto fólie mají obdélníkový tvar, jsou pro 1-2 osoby a pro turistické potřeby jsou vyztužené. Lehčí nevyztužené verze se používají i jako součást výbavy lékárničky a slouží pro dočasnou termoizolaci zraněného člověka.³¹



Obr. 45. - Alumatka Yate

³¹ HOTMAR, J. Karimatky. *Svetoutdooru.cz: Testy, recenze, diskuze a informace o outdoorovém vybavení*[online]. 1.6. 2001 [cit. 2012-03-30]. Dostupné z: <http://www.svetoutdooru.cz/clanek/?106888-karimatky>

6 DOPLŇKOVÁ VÝBAVA

Je mnoho materiálu, který se nám při pohybu ve volném terénu může hodit nebo je dokonce nezbytný pro bezpečné zvládnutí túry. Výčtem nejdůležitějších částí tohoto vybavení se budeme zabývat dále. Další možné věci budou uvedeny formou seznamu.

6.1 ORIENTAČNÍ POMŮCKY

Ty jsou důležité pro orientaci ve volném terénu, jelikož se často pohybujeme mimo značené nebo prochozené cesty. Při skialpinistických túrách můžeme v určitých oblastech jít panenskou přírodou i několik dní, aniž bychom narazili na sebemenší známku civilizace nebo na stopy jiných lidí. Abychom zdárně došli cíle, je třeba se pohybovat podle určitých bodů, ke kterým nás dovedou právě tyto pomůcky.

Mapy

Základním vybavením by měla být mapa dané oblasti v měřítku odpovídajícímu našim potřebám. Doporučované měřítko mapy pro skialpinistické túry nebo pro freerideové sjezdy je 1 : 25 000. Především by se mělo jednat o turistickou topografickou mapu. Mapa může být i v elektronické verzi prostřednictvím GPS či jiných zařízení. Orientace je pak značně ulehčena, ale význam papírové mapy bychom ani tak neměli podceňovat. Technika může selhat, a proto by měla být papírová mapa vždy součástí byť záložní výbavy.

Buzoly a kompasy

Pro práci s papírovou mapou využijeme i kompas či buzolu. Rozdíl mezi nimi je ten, že buzola je jen kompas doplněný o úhlovou stupnici pro určování přesných azimutů. Pro dobré zaměření je třeba dobrých mířidel a třeba i sklopného zrcátka. Často bývají buzoly i kompasy průhledné z důvodu dobré práce s mapou, která může ležet pod nimi. Mohou existovat též v elektronické formě jako speciální zařízení nebo například jako součást hodinek. Pro příklad firma Suunto aplikuje kompas do některých svých modelů.



Obr. 46. - Buzola Silva Field 7

Výškoměr

Do hodinek se také často aplikuje výškoměr. Ten, speciálně v horském prostředí, nám určuje ve spolupráci s mapou téměř přesnou polohu. Pro přesné údaje je však důležité výškoměr často kalibrovat. To znamená vždy, když známe výšku podle nějakého orientačního bodu, nastavit výšku i na výškoměru.

Dalekohledy

Pomocnou orientační pomůckou může být i dalekohled, skrze který jsme schopni při dobré viditelnosti také určit svou polohu na mapě podle okolních bodů. Dále nám umožní posouzení terénu. Zhruba desetinásobné zvětšení je pro lyžařské túry dostačující. Dalekohled může mít jen jedno kukadlo (monokulár) nebo dvě kukadla (binokulár).³²

Výrobci těchto orientačních pomůcek je mnoho, ale jako zástupce můžeme jmenovat například firmu Silva.

³² POHL, W.; SCHELLHAMMER, Ch. *Skialpinismus a Skitouring: Základy skialpinismu*. Garmisch-Partenkirchen: Altitude, 2004. 19-20 s. ISBN 80-86743-09-8.

³² KRUPKA, P. Kompasy a buzoly. *Svetoutdooru.cz* [online]. 7.3.2002 [cit. 2012-03-29]. Dostupné z WWW: <www.svetoutdooru.cz/clanek/?106953-kompasy-a-buzoly>

6.2 TERMOSKY, LAHVE A VODNÍ REZERVOÁRY

Pravidelný příjem tekutin je nutný pro ideální výkon i pro správné fungování celého organismu. Proto bychom měli s sebou vždy mít při lyžařských túrách dostatečné zásoby tekutin, zvláště jedná-li se o vícedenní akce.

Termosky

Nejlépe izolovaná nádoba z hlediska tepelné odolnosti je termoska. Všechny termosky by měly udržovat teplotu vnitřní kapaliny co nejdéle na podobné teplotě jako při nalití. Udržet ji na stejné teplotě není technologicky možné. Většina výrobců uvádí pokles od nalití vařící kapaliny, respektive kapaliny o 95°C, za 6 hodin přibližně na 60°C. Všechny tyto termosky jsou ale testovány při okolních teplotách 20°C. Snad jako jediná představila firma Ferrino řadu termosek s názvem Extreme. Pokles teplot zde byl stejný za stejný čas, nicméně termosky byly testovány při okolní teplotě 5°C, což ve výsledku znamenalo, že dokázaly kapalinu udržet za stejných podmínek teplejší než jiné modely.

Termoska je složena z těla, uzávěru a víčka. Tělo je kovové s dvojitými stěnami. Mezi nimi je volný prostor vyplněný vakuem. Tím je zabráněno



Obr. 47. - Řada termosek Primus

rychlému přenosu teplot z kapaliny na termosku a dále. Uzávěr je také izolován. Vyrábí se dva hlavní typy uzávěrů, a to šroubovací a namačkávací. Jejich označení je odvozeno od principu průtoku kapaliny. Ta u šroubovacích typů protéká skrze drážky v závitu, kterým je uzávěr zašroubován k tělu termosky. Aby kapalina protékala, je třeba uzávěr lehce vyšroubovat. Druhý typ má zabudovaný mechanismus s tlačítkem, které při zmáčknutí uvolní cesty pro kapalinu. Při opětovném zmáčknutí se tyto cesty opět uzavřou. Existují i modely s lehce odlišnými systémy. Víčko je na závít přišroubováno z vrchní části přes uzávěr. Slouží jako nádoba pro pití.

Někteří výrobci termosek, jako je Primus, dodávají k termoskám oba typy uzávěrů. Ostatní výrobci, například Tatonka, Coleman, Esbit a jiní, dodávají jen jeden z uzávěrů.

Dále můžeme ocenit hrubou povrchovou úpravu některých modelů. Díky ní nám termoska v rukavicích neprokluzuje.

Termosky se vyrábí v objemech od 0,3 litru až do 1,5 litru.

Lahve

Místo termosky je možné mít plastovou či kovovou lahev. Ta nemá izolační vlastnosti, a proto se tento problém řeší dodatečnými textilními obaly. Lahve mohou mít různé průměry hrdla pro lepší čištění nebo speciálně upravené vnitřní povrchy stěn. Výrobci těchto lahví jsou například firmy Sigg nebo Nalgene.

Vodní rezervoáry

Oblíbenou věcí jsou takzvané „camelbacky“. Jde o vak naplněný vodou, z něhož vede hadička s pítkem na konci. Vak je uchycen na poutku v batohu a hadička je speciálním otvorem vyvedena a přichycena na ramenním popruhu. Díky tomu je umožněno pití i za chůze, aniž by bylo zapotřebí batoh sundávat. Tyto vaky se vyrábějí v objemech od 1 litru do 3 litrů. Systémy plnění, uchycení hadiček i pítek jsou různé. Jako jednu z nejznámějších



fírem můžeme jmenovat Source. Téměř identické vaky, pouze větší, z pevnějších materiálů a bez hadičky, se vyrábějí jako zásobárny vody pro delší treky bez možnosti načerpání vody. I na tyto vaky však lze dokoupit redukce a přidělat picí hadičku jako u camelbacků. Tyto doplňkové díly vyrábí taktéž firma Source.

Obr . 48. - Vodní vak Source

6.3 BRÝLE

Brýle jsou při zimních túrách pro ochranění očí velmi důležité. Chrání nás před drobnými mechanickými částicemi, větrem, a hlavně před slunečním zářením. Sluneční paprsky totiž svítí jak shora, tak od země, kde se odrážejí od sněhu či ledu. Navíc ve vyšších horách mívají sluneční paprsky mnohem větší sílu.



Obr. 49. - Brýle Polaroid P7000A

Vlastnosti skel brýlí

- **Ochranný faktor** - U brýlí se můžeme setkat se čtyřmi typy ochranných filtrů. Ty nás chrání proti škodlivým částem slunečního záření (UVA, UVB, UVC). Filtry jsou označeny čísly 1-4 podle stupně ochrany od nejmenší po největší. 1. kategorie je pro horské podmínky téměř nevyužitelná. Síla filtru je totiž nedostačující pro jakékoliv silnější záření. 2. kategorie se již dá použít proti středně silnému záření. Jde o kategorii na běžné použití. Pro horské podmínky se ale nejvíce využívají kategorie 3 a 4. Ty jsou schopny pohltit škodlivé části slunečního záření a chrání tak naše oči před zánětem spojivek. Kategorie ale také zároveň vypovídají o tom, do jakých světelných podmínek jsou brýle určeny. Čím je kategorie vyšší, tím méně při slabším světle uvidíme. Nedoporučuje se proto řídit silniční dopravní prostředky s brýlemi 4. kategorie. Občas se také můžeme setkat s kategorií 0, což znamená, že brýle nemají žádný ochranný filtr. Jedná se většinou o ochranné cyklistické či běžecké brýle.
- **Polarizace** - Dále můžeme ocenit případnou polarizační úpravu. Jde o speciální filtr, který propouští vlnění světelného paprsku jen v jednom směru. Efektem tohoto filtru je odstranění odlesků, zvýšení sytosti barev, ztmavení oblohy a odstranění oparu na ní.³³
- **Zrcadlový efekt** - Další možnou úpravou může být zrcadlový povrch skel. Do takovýchto brýlí není zvenku vidět. Odlesk zrcadla bývá v různých barvách.

³³ DOLEJŠÍ, Tomáš. Polarizační filtr... tajemství úspěšných fotografů. Fotorádce.cz [online]. 13.09.2006 [cit. 2012-03-31]. Dostupné z: <http://www.fotoradce.cz/polarizacni-filtr-tajemstvi-uspesnych-fotografu-1-dil-clanekid301>

- **Sférický tvar** - Brýle mohou mít sférická skla. To znamená, že skla jsou vypouklá (mají kulovou plochu) a zvětšuje se tak zorný úhel.

Typy brýlí

Brýle rozlišujeme na sluneční a lyžařské sjezdové brýle.

Sluneční brýle jsou stejného charakteru jako klasické dioptrické brýle. Měly by však buď perfektně sedět, nebo by měly mít dodatečná boční stínítka. To proto, aby nám paprsky nesvítily do očí kolem obrouček. Většina bočních stínítek se dá z brýlí sundat. Na delší cesty je dobré mít s sebou sluneční brýle dvoje. Model od modelu mohou mít brýle různé doplňky, jako například náhradní výměnná skla, polohovatelné nožičky a další.

Lyžařské brýle překrývají celou střední obličejovou část. Mají jednolitě sklo. K uchycení slouží pružná nastavitelná guma, která vede kolem hlavy. Tělo brýlí je v místech dotyků s hlavou vystláno pěnou, což dokonale eliminuje boční záření. Tyto brýle by měly být odvětrávané kvůli zamlžování. Někteří výrobci, například švýcarská firma CP, dělají systém uchycení pružné gumy k tělu brýlí přes pohyblivou část. To oceníme v případě využití helmy, aby nám brýle lépe seděly. Ideálně chrání proti mechanickým částech a větru.



Obr. 50. - Lyžařské brýle Smith Stance White Foundation X-Mirror

6.4 DALŠÍ DOPLŇKOVÉ VÝBAVENÍ

Existuje obrovské množství možné doplňující výbavy, kterou bychom mohli na svých cestách potřebovat. Každý člověk má však jiné požadavky a záleží také na charakteru túry. V následujícím seznamu najdete výčet mnoha věcí, které by vám mohly být užitečné, a je jen na zvážení každého z nás, zda doporučení z tohoto seznamu pro své cesty využije.

Seznam případného doplňujícího vybavení

- Vaříč (benzínový, plynový či kombinovaný)
- Kartuše nebo lahev s benzinem
- Cestovní hrnek (případně termo-hrnek)
- Nádobí na vaření a příbor
- Nůž
- Multifunkční nářadí (s kleštěmi, šroubováky a podobně)
- Jiné vhodné nářadí
- Hliníková páska
- 3-4 kusy drátů různého průměru
- 2-3 metry tenkých horolezeckých smyček (pro stavbu improvizovaných saní)
- Lyžařský vosk a lepidlo na stoupací pásy
- Tužka a papír
- Píšťalka
- Nafukovací polštářek
- Mobilní telefon nebo vysílačka
- Náhradní baterie do různých zařízení
- Čistící tablety do vody
- Jehla a nit
- Různá lepidla a opravné sady (například na zalepení karimatky či bundy)
- Impregnace
- Papírové či látkové kapesníky
- Toaletní papír
- Hodinky
- Opalovací krém (na hory je lepší vyšší faktor)
- Tyčinka na rty (jelení lůj)
- Mapník
- Hygienické potřeby

- Různé balicí systémy a nepromokavé sáčky
- Sirky a zapalovač
- Energetické tyčinky, sušené maso či jiné zdroje „rychlé“ energie
- Chemické světlo
- Pončo či pláštěnka
- Lupa
- Sněhové rastry a jiné informační kartičky (pro posouzení terénu a případný postup při různých situacích – první pomoc, plánování túry a podobně)
- Doklady totožnosti
- Pojištění (v případě pohybu v cizí zemi nebo v nebezpečném terénu)
- Peníze
- Jídlo
- Stahovací pásky na suchý zip (na lyže)
- Fotografický aparát
- Náhradní tkaničky do bot
- Seznam telefonních čísel (pro případ nouzové záchrany)
- Kapesní slovník (v případě pohybu v cizí zemi)
- Solární dobíjecí panel (hodí se pro expedice a dlouhé cesty mimo civilizaci)
- Vodní filtr (využijeme v oblastech se silně znečištěnou vodou)
- Sněžné pily

Tento seznam je pouze orientačním výčtem možných věcí. V závislosti na charakteru túry a individuálních potřebách ho lze rozšiřovat.³⁴

³⁴ POHL, Wolfgang a Christof SCHELLHAMMER. Skialpinismus a Skitouring: Základy skialpinismu. Garmisch-Partenkirchen: Altituda, 2004. s. 23. Altimax. ISBN 80-86743-09-8.

7 HOROLEZECKÉ VYBAVENÍ

Při túrách na lyžích se můžeme občas setkat s tím, že je potřeba část trati slanit, vyšplhat, nebo být prostě jen jištěn. Pro tyto pasáže cest se používá horolezeckého vybavení. Tohoto sortimentu je obrovské množství a od každého druhu vybavení existuje samozřejmě mnoho typů. Proto si zde stručně popíšeme jen to horolezecké vybavení, které se používá při skialpinistických túrách či jiných túrách s lyžemi. Jedná se tedy o vybavení spojené s krátkým překonáním vertikálních rozdílností terénu a o vybavení na přechody ledovců.

7.1 SEDACÍ ÚVAZKY

Sedací úvazek, lidově „sedák“, je první částí horolezecké výbavy. Pro zimní využití při lyžařských akcích se používají sedací úvazky bez dodatečného polstrování. To není nutné kvůli několika vrstvám oblečení, přes které se úvazek navléká. Zároveň se tímto i snižuje váha úvazku. Jde o systém popruhů vzájemně sešitých k sobě, které člověka obepínají v pase a okolo stehen. Na přední straně úvazku je několik oček, pomocí kterých se člověk navazuje na lano přímo nebo skrze karabinu. Sedací úvazek je koncipován tak, aby bez problémů unesl i daleko větší váhu, než je váha lidského těla. Aby tělo bylo pořádně fixováno, jsou na popruhu kolem pasu 1-2 přezky, pomocí kterých se dá úvazek utáhnout nebo povolit. Pro zimní aktivity se doporučují dvoupřezkové úvazky. Oblečení, které máme na těle a které neustále při zimních túrách sundáváme a nandáváme, může způsobovat velké rozdíly v obvodu pasu. Dvě přezky zajišťují větší rozpětí velikostí, pro které se dá úvazek použít. Na části úvazku kolem pasu by také mělo být očko pro zastrčení stahovacích popruhů a po



Obr. 51 - Sedací úvazek Rock Empire Skialp

boku mohou být 2-4 oka na připnutí lezeckého materiálu. U většiny modelů se dají stejným způsobem jako pas stáhnout i popruhy kolem stehen. Úvazky se většinou vyrábějí ve více velikostech podle nastavitelného rozpětí obvodu pasu a stehen.

Jako výrobce sedacích úvazků jmenujme firmy Petzl, Black Diamond, Rock Empire či Camp.

Možným doplňkem k sedacímu úvazku je prsní úvazek, který člověka obepíná kolem rukou a kolem hrudníku a k sedacímu úvazku je připevněn plochou smyčkou v oblasti břicha. Ten se ale pro lyžařské túry příliš nepoužívá.

7.2 LANA

Lana můžeme rozdělit podle jejich prodloužení při pádu na statická a dynamická. Dynamická lana se při pádu protáhnou o jistou část v závislosti na působící síle a konstrukci lana. U statických lan k protažení téměř nedochází a pro horolezecké účely se nepoužívají (využívají se pro pracovní účely – výškové práce a podobně). Parametry, které u lan sledujeme, jsou délka, průměr, prodloužení, rázová síla, počet pádů, které lano vydrží, případně hmotnost a parametry týkající se opletu.

Vlastnosti lan

- **Délka** – Délka lan se pohybuje od 30 do 200 metrů. Běžně používaná délka je 50-60 metrů. Lano lze samozřejmě v případě nutnosti zkrátit. Delší lana se používají jen pro speciální účely.
- **Průměr** – Lano má tvar dlouhého válce. Průměr se pohybuje v různých hodnotách v závislosti na tom, zda se jedná o lano jednoduché nebo poloviční. Lano jednoduché se používá v jednom prameni a jeho průměr bývá od 9 do 12,5 milimetru podle typu. Poloviční lana se používají ve dvou pramenech. Průměr jednoho polovičního lana se pohybuje od 7,5 do 9 milimetrů.
- **Prodloužení** – Jedná se o prodloužení statické a dynamické. Statické určuje maximální průtažnost lana při statickém (dlouhodobém a neměnném) zatížení. Dynamické prodloužení udává délku, o jakou se lano maximálně protáhne při pádu. Udává se v procentech oproti délce lana. Statické prodloužení se pohybuje v hodnotách kolem 8 %, dynamické prodloužení pak v rozmezí kolem 25-35 %. Poloviční lana nejsou při jednom pramenu dimenzována na pád člověka a mají proto tyto parametry jiné.
- **Rázová síla** – Rázová síla je síla, která působí na horolezce ve chvíli zachycení pádu. Ta je pak následně přenášena na všechny části systému, se kterými je lanem spojen. Lano má schopnost do jisté míry tuto sílu tlumit.
- **Počet pádů** – Tento údaj uvádí, kolik normovaných pádů lano vydrží, aniž by se přetrhlo. Norem, podle nichž se tato hodnota posuzuje, je více (EN 892, ČSN EN 892, UIAA 101).
- **Hmotnost** – Hmotnost lana je vlastnost, která nás zajímá, pokud potřebujeme mít co nejlehčí materiál. Závisí na délce, průměru a použitém materiálu. Pakliže máme dvě lana v těchto parametrech stejná, jejich hmotnost se většinou nijak výrazně neliší.

- **Vlastnosti opletu** – Oplet chrání jádro lana před vnějšími vlivy, jako jsou vlhkost, mechanické poškození, mráz a podobně. Tyto vlivy mohou výrazně ovlivnit vlastnosti lana. Z těchto důvodů mívají oplety různé povrchové úpravy, jako je například impregnace.

Materiály lan

Zhruba do 60. let 20. století byla horolezecká lana vyráběna z přírodních materiálů, jako jsou konopí a bavlna. Tato lana však následně vystřídala lana z polyamidových vláken. Ta mají výrazně větší dynamickou pevnost a nejsou tolik náchylná k hnilobě. Pro vnější úpravy v zájmu zachování vlastností lana se používají různé chemické přípravky.



Obr. 52. - Lano Tendon 9,7 Master

Využití lan

Jednoduchá lana se hodí pro všechny horolezecké disciplíny. Díky tomu, že pro jištění stačí jen jeden pramen, se s nimi lépe zachází. Při výběru je jen třeba dávat pozor na kompatibilitu lana s dalšími částmi naší výstroje. Některé jistící pomůcky například nejsou stavěny na jisté průměry lan.

Poloviční lana se používají vždy ve dvojici. Využití mají v místech, kde hrozí přetržení nebo přeříznutí o hranu skály. Většinou se tak stává hlavně v případě pádu lana na ostrou hranu, nicméně i postupným broušením můžeme lano přetřhnout. Z tohoto důvodu je zde vždy druhý jistící pramen. Většinou se tedy dvojité lana používají pro jištění skupiny lidí při pohybu na ledovci. Manipulace s nimi je však horší než u jednoduchých lan.³⁵

Nakonec uvedme firmy, které lana vyrábí. Jsou to Tendon, Beal, Roca, Milet a mnoho dalších.

³⁵ Rázová síla. *Horoklub Chomutov* [online]. © 2010 [cit. 2012-03-31]. Dostupné z:

<http://www.horoklub.cz/metodika-klubu/technika/razova-sila/>

³⁵ CERMÁN, Marek. Lana a uzly. *Lidé a hory*. 2002, roč. 1, č. 4, s. 40-46. ISSN 12139459. Dostupné z: <http://www.pohora.cz/trenink-a-zdravi/lana-a-uzly/>

³⁵ KUBLÁK, Tomáš a Tomáš FRANK. Horolezecké lano. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. Wikimedia Foundation, 22. 3. 2012 [cit. 2012-03-31]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Horolezeck%C3%A9_lano

7.3 JISTÍCÍ POMŮCKY

Pro manipulaci s lanem a pro uchycení člověka k lanu či jinému jištění se používají jistící pomůcky. Těch existuje obrovské množství různých druhů. Základních pomůcek, bez kterých se neobejdeme, je ale pár.

Karabiny

Předně se jedná o karabiny. Ty se vyrábí buď z ocele, nebo z jiných kovových lehkých slitin. Ocelové karabiny se pro svou váhu používají jen jako pracovní materiál. V horolezeckých podmínkách se s nimi nesetkáme. Karabiny jsou různých tvarů. Speciálním je tvar HMS (Halbmastwurf), který se používá speciálně pro jištění. Karabiny buď mají, nebo nemají zámek.

Ty bez zámku se užívají jako součást „expresek“ (soustava dvou karabin spojená prošitou plochou smyčkou – užívá se pro spojení lana a jistícího bodu). Zámkové karabiny můžou být buď šroubovací, nebo na takzvaný „twistlock“. Druhý způsob je zamknutí pomocí pevné části na pružinkách, která karabinu automaticky zamkne, pokud není uživatelem držena. Ovládání twistlocku je snazší a rychlejší. Může to být ale také slabé místo karabiny.



Obr. 53. - Karabina Petzl Attache 3D

Karabina by měla být označena číselnými hodnotami, které udávají její pevnost v různých směrech.

Kyblík a osma

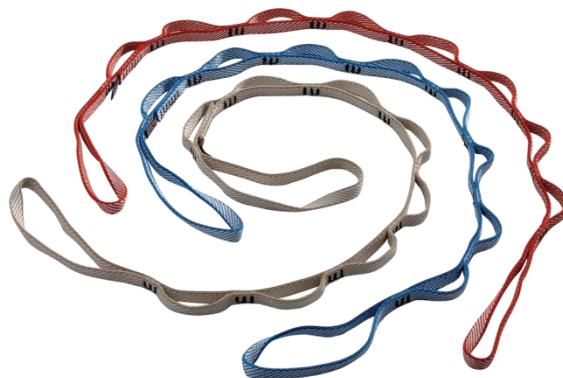
Dalšími základními pomůckami jsou kyblík a lezecká osma. Obě tyto věci slouží k jištění lezce lezcem, případně pro slaňování a další věci. Většina lidí stále více přechází ke kyblíkům, jelikož jištění s nimi vyžaduje menší sílu. Kyblíky jsou buď jednoduché, nebo dvojité.



Obr. 54. - Kyblík Black Diamond ATC

Smyčky

Další věci jsou ploché a kulaté smyčky. Jsou to užší lezecká lana oválného nebo plochého tvaru. Dělají se v různých průměrech a prodávají se většinou na metráž. Každá smyčka má různou nosnost v závislosti na tvaru i různé využití. Použijeme jich pro různé kladkostroje, jako druhořadé jistící prostředky, jsou-li prošité do oválného tvaru nebo do tvaru s oky, používáme je jako „odsedky“ (lano, které je upevněno na sedáku a z druhé strany se cvaká za karabinu k jistícímu bodu.



Obr. 55. - Prošité smyčky Rock Empire Daisy Chain

Ledovcové šrouby

V případě, že lezeme na místě, kde nejsou žádné jistící body a situace to vyžaduje, lze využít ledovcových šroubů. Ty mají na spodní části několik nožů, kterými se zařezávají do podloží, a kolem dokola mají závit, který je v podloží drží. Délka může být různá. Do podloží se šroubují pomocí kličky. Při lyžařských túrách jich však využijeme málokdy.



Obr. 56. - Ledovcový šroub Grivel 360° Ice Screw

Seznam doporučených věcí

Doporučené počty, co bychom měli mít sebou, budeme-li se vyskytovat v místech s lezeckými pasážemi, jsou následující.

- Karabina HMS: 4-5 kusů/1 člověk
- Expresky: 3-5 kusů/1 člověk (jsou-li potřeba)
- Smyčky: prum. 6mm-5m-1 kus/1 člověk
 prum. 6mm-3m-2 kusy/1 člověk
 prum. 6mm-1,5m-2 kusy/1 člověk
- Osma nebo kyblík: 1 kus/1 člověk
- Ploché prošité smyčky: 120cm-2 až 4 kusy
- Kulaté smyčky. 1,8m různé průměry
- Lano: 50m/2 až 4 lidi
- Ledovcové šrouby: 15-18cm/2 kusy/1 člověk
- Tyto věci můžeme považovat za základ. Firmy jako Black Diamond, Rock Empire, Grivel, Petzl, Camp, Mammut a řada dalších vyrábějí celý sortiment horolezeckého vybavení i mnoho dalších pomůcek s konkrétním určením. Manipulace s nimi může být pohodlnější, snazší, méně namáhavá a může nám práci ve všech ohledech usnadnit. Jejich pořízení záleží však již na individuální rozhodnutí.³⁶

³⁶ Rady, tipy, metodika - Co s sebou: Skialpové túry. *Alpy4000.cz* [online]. © 2012 [cit. 2012-03-31]. Dostupné z: <http://alpy4000.cz/rady-tipy-metodika-co-s-sebou.php?zdroj=skialpove-tury>

7.4 CEPÍNY

Na lyžařských túrách využijeme cepín turistický. Oproti lezeckým cepínům bereme s sebou jen jeden, funkčně i provedením podstatně jiný. Slouží především jako opora při chůzi a používá se také pro ubrzdění případného pádu na ledovci. Turistický cepín se skládá z hlavy a topůrka.

Délky topůrek cepínů jsou různé. Cepín by měl sahat od kotníků po dlaň volně natažené ruky. Topůrka jsou většinou rovná, někdy mohou být i lehce prohnutá. Bývají často různě pogumovaná, aby nám v rukavicích neklouzala a nestudila nás. Mohou mít na sobě také připevněná různá pojistná poutka, čímž ale narůstá jejich hmotnost. Topůrko bývá zakončeno bodcem nebo dutým zkoseným okrajem. Tato druhá varianta je lehčí, nicméně je třeba si dávat pozor, aby nám uvnitř nezamrzl sníh, a na případné poranění o hranu.

Co se týká materiálu hlavy, ten je u různých modelů různý. Vždy je ale stejně jako topůrko z kovové slitiny. Lepší materiály se ale zpravidla vyznačují větší hmotností. Na druhou stranu ale půjde takový cepín lépe zaseknout. Na přední straně je hlava zúžená do špičky a je ze spodu osazena zuby. Na druhém konci je úzká motýčka.

Cepíny se rozdělují do dvou kategorií, a to B (basic) a T (technical). Tyto typy se od sebe liší nosností topůrka. U typu B je to 2,5 kN a u typu T 3,5 kN. Tento údaj by měl být na cepínu vyražen. Pro běžné použití stačí první typ. Pakliže chceme za cepín i jistit, měli bychom zvolit spíš typ T.³⁷



Obr. 57. - Turistický cepín Black Diamond Venom Adze

³⁷ Jak vybrat cepín. *Hanibal: obchod s potřebami pro svobodné cestování* [online]. © 2000–2010 [cit. 2012-03-31]. Dostupné z: <http://www.hanibal.cz/poradna/76-jak-vybrat-cepin/>

7.5 MAČKY

Mačky, nebo také „stoupací železa“ (pozor, neplést si se stoupacími železy pro skialpinistické vázání – viz kapitola „PŘÍSLUŠENSTVÍ K LYŽÍM“), se dělí na dva základní druhy. Jde o mačky turistické a rámové. Pro lyžařské túry využijeme jen služeb turistických maček. Rámové mačky jsou svou stavbou určeny pro lezení v kolmých ledových stěnách. Pokud tedy vyloženě netoužíme po tomto druhu, u lyžařských výletů se s nimi nesetkáme.

Jedná se o kovovou konstrukci, která se připíná na spodní část boty. Používáme je v případě nutnosti sundání lyží a pohybu po podkladu s nebezpečím podklouznutí.

Turistické mačky mají z rámu zhruba 10 většinou vertikálně vystupujících hrotů. Ty se zarývají do podloží a zajišťují tak bezpečnou chůzi. K botě se mačky upevňují pomocí řemíkových nebo plastových univerzálních vázání. Takové typy, na rozdíl od maček automatických (rámové) a poloautomatických, nepotřebují žádné speciální žlábký na botách. Dělají se ale také turistické mačky s rychloupínákem na patě (poloautomatické). Ty vyžadují pro uchycení žlábek na patě boty.



Obr. 58. - Turistická mačka Camp Stalker

Mačky se vyrábějí z různých materiálů. Jde o různé kovové slitiny. Pokud chceme mačky co nejlehčí, měli bychom sáhnout po typech z duralu. Ten je velice lehký, bohužel je to ale na úkor pevnosti. Nemůžeme tedy počítat s velkou mechanickou odolností.

Vítaným doplňkem maček je takzvaný „antisnow“ nebo také „antibota“. Jde o gumové nebo plastové vyplnění středu rámu mačky. To je lehce vypouklé, při chůzi se prohýbá na obě strany a zapřičiňuje tím odpadávání nalepeného sněhu z podrážky.³⁸

³⁸ Jak vybrat mačky. *Hanibal: Obchod s potřebami pro svobodné cestování* [online]. © 2000–2010 [cit. 2012-03-31]. Dostupné z: <http://www.hanibal.cz/poradna/jak-vybrat/89-jak-vybrat-macky/>

7.6 LEZECKÉ HELMY

Helma je důležitým doplňkem při pohybu v oblastech s rizikem pádu kamenů, ledu a jiných pevných částic. Při skialpinistických túrách ji využijme, čeká-li nás po cestě lezecká pasáž.

Lezecká helma je z plastové skořepiny a většinou nám kryje jen vršek hlavy. Výjimečně narazíme na modely, které kryjí hlavu i vzadu a po bocích. Nabývají nijak přílišně vystlány. Uvnitř skořepiny bývá systém řemínků, pomocí nichž se helma utáhne na velikost hlavy, aby nehrozilo, že nám helma spadne. Oproti lyžařským helmám jsou lezecké helmy výrazně lehčí. Vhodnými doplňky helem jsou různé systémy na uchycení čelovek a podobně. Pro tlumení nárazů mají některé helmy pod skořepinou pěnovou vrstvu. Ty, které ji nemají, však nepřiléhají na hlavu přímo, ale prostřednictvím zmíněného stahovacího systému. Některé modely se vyrábějí ve více velikostech. Všechny lezecké helmy by stejně jako helmy lyžařské měly být certifikovány a měly by splňovat bezpečnostní kritéria.



Obr. 59. - Lezecká helma Petzl Elios

DISKUZE

Při psaní této práce mi velice pomohlo prostředí, ve kterém pracuji. Jde o jeden z předních českých obchodů s outdoorovým vybavením. Díky mým kolegům a povědomí o daném sortimentu a o publikacích s danou tematikou mi bylo ulehčeno pátrání po zdrojích pro tuto práci. Dobré vztahy s lidmi pohybujícími se v oboru byly stěžejní pro zapůjčení materiálů. Ti mi také poskytli cenné rady ohledně dalších zdrojů pro čerpání informací, případně se se mnou podělili i o své zkušenosti a vědomosti. Nikdo z lidí, které jsem oslovil, mi neodmítl svou pomoc.

V případě, že by se neznalý člověk nepohybující se v těchto kruzích snažil o zpracování podobného či stejného tématu, měl by dle mého názoru výrazně ztíženou práci s uceleným výčtem některých druhů vybavení. Možnou překážkou by mohl být i nedostatek odborných konzultací, jež jsou velmi důležité, i když často časově velmi náročné.

Jedním z velkých problémů je totiž relativně malé množství podrobných písemných pramenů vztahujících se k této tematice. Většinou jde o knihy, v nichž je vybavení zmíněno pouze okrajově jako jedna z kapitol a informace bývají poměrně povrchní. Většinou rovněž neobsahují informace o širším spektru vybavení a jednotlivé jeho druhy je proto nutné dohledávat z více zdrojů. Většina jich je však dostupná v elektronické podobě na internetu. Při čerpání z těchto zdrojů je ale třeba dbát na jejich odbornost a spolehlivost. Opět se tedy dostávám k radám odborníků, kteří jsou schopni tyto zdroje doporučit a posoudit jejich spolehlivost. Konzultace s nimi mi pomohly rovněž s ověřováním aktuálnosti informací. Vývoj vybavení jde totiž velmi rychle vpřed a zdroje mohou stejně tak rychle zastarat.

Cílem předložené práce bylo vytvoření obsáhlého uceleného výčtu vybavení, používaného při lyžařských i pěších aktivitách v neupraveném terénu. Práce podrobně charakterizuje především vybavení sloužící k samostatnému pohybu a bezpečnostní vybavení. Kapitoly týkající se oblečení, batohů i vybavení pro vícedenní túry jsou z hlediska základního seznámení snad rovněž popsány dostatečně podrobně. Kapitoly o doplňkovém vybavení a o horolezeckém materiálu jsou popsány v souladu s původním záměrem pouze orientačně. Stručně charakterizují možné nebo základní nezbytné vybavení pro konkrétní situace.

Vzhledem k relativně malému časovému rozpětí, ve kterém byly jednotlivé informace nashromážděny, se domnívám, že veškeré zmíněné informace splňují stále podmínku aktuálnosti, není-li v textu výslovně uvedeno jinak.

Ještě jednou bych rád zdůraznil, že nabídka vybavení se stále mění. Vývoj pokračuje rychle vpřed, a proto je třeba uvést, že výsledky práce a konkrétní aktuální zmíněné typy vybavení se týkají zimní sezóny 2011/2012. V případě, že by se touto problematikou chtěl někdo v budoucnu zabývat, je třeba na toto brát zřetel a informovat se o případných nových druzích a typech vybavení.

Pro mě osobně byla tato práce přínosnou. Díky ní jsem se dozvěděl o několika druzích vybavení, o kterých jsem neměl ani tušení, a o dalších mnoha druzích jsem si své znalosti rozšířil. Doufám, že práce bude přínosnou i pro případné čtenáře, jimž snad poslouží jako dostatečný široký a podrobný přehled o existujícím vybavení.

ZÁVĚRY

V práci jsou popsány všechny předem stanovené kategorie outdoorového vybavení. V souladu s cíli práce jsou jednotlivé kapitoly rozpracovány více či méně.

1. Práce obsahuje vybavení používané ve sportovních odvětvích skialpinismus, freeride, telemark, backcountry a trekking s využitím sněžnic. V první kapitole věnované vybavení pro samotný pohyb je popsáno hlavní vybavení charakterizující dané disciplíny.
2. Druhá kapitola zahrnuje široké spektrum důležitého i možného vybavení, které souvisí se zdravím a zdravotní prevencí. Popisuje vybavení, které může člověku v kritických situacích zachránit život, nebo alespoň redukuje možnost zranění.
3. Je zde výstižně charakterizováno vybavení pro vícedenní túry s předpokladem nocování venku, outdoorové oblečení i tematika batohů.
4. Práce je doplněna o stručný přehled doplňujícího vybavení. Některé podstatné druhy tohoto vybavení jsou zároveň stručně charakterizovány. Stejně tak stručně je popsáno i základní horolezecké vybavení, používané pro jmenované disciplíny.
5. Téměř každý jednotlivý zmíněný druh vybavení je doplněn o jeho konkrétní, aktuálně používaný typ. Pro lepší prezentaci vybavení jsou jednotlivé kapitoly rozšířené také o obrazové zdroje. Ty většinou zobrazují právě ony konkrétní typy vybavení. V případě, že u druhu vybavení nejsou uvedeny i konkrétní typy, jsou alespoň zmíněni výrobci daného druhu vybavení.

Informace z této práce jsou přínosné a použitelné pro širší veřejnost. Obeznamují čtenáře s problematikou vybavení pro několik zimních sportovních odvětví a disciplín. Je zde poukázáno na základní neměnné vlastnosti a principy fungování jednotlivých druhů vybavení, a zároveň na konkrétnější měnící se odlišnosti jednotlivých typů vybavení. Práce shrnuje širokou škálu druhů i typů vybavení z jednotlivých odvětví. Informuje tak o možném i nutném vybavení pro provozování těchto aktivit a slouží také mimo jiné jako vodítko při případném výběru.

ZDROJE

LITERATURA

1. POHL, W.; SCHELLHAMMER, Ch. *Skialpinismus a Skitouring: Základy skialpinismu*. Garmisch-Partenkirchen: Altituda, 2004. ISBN 80-86743-09-8.
2. MELEK, Stanislav. *Skialpinismus: Horské lyžovanie*. Bratislava: JAMES SLOVAKIA, 2007. ISBN 978-80-85351-18-7.
3. BULIČKA, M.; HONZÍK, M. *Vybavení: Základy skialpinismu*. HUDYsport, 2006. MK ČR E 15451.
4. BULIČKA, Michal., et al. *Vybavení: Základy skialpinismu II*. 2009, Hudysport a.s., 2006. MK ČR E 15451.
5. BULIČKA, Michal., et al. *Vyzkoušejte sněžnice*. *Info@hudy*. HUDYsport, 2010, č. 13, s. 4-6. MK ČR E 15451.
6. SEMMEL, Ch.; STOPPER, D. *Lavinové vyhledávače*. *Info@hudy*. HUDYsport, 2007, č. 8, s. 11-14. MK ČR E 15451.
7. VACEK, Ondřej. *Postup první pomoci*. Materiály pro lavinový kurz. Praha, 2010.
8. VACEK, Ondřej. *Systém vrstveného oblečení: cibulový systém*. Materiály pro lavinový kurz. Praha, 2010.
9. CERMAN, Marek. *Lana a uzly. Lidé a hory*. LIDÉ & HORY, 2002, roč. 1, č. 4, s. 40-46. ISSN 12139459.

ELEKTRONICKÉ ZDROJE

1. HOTMAR, J. Backcountry lyžování (BC). *Svetoutdooru.cz* [online]. 1. 11. 2001 [cit. 2012-03-16]. Dostupné z WWW: <svetoutdooru.cz/clanek/?106844-backcountry-lyzovani--bc->
2. Vybavení pro telemark. *Outdoorinfo* [online]. 05.01.2006 [cit. 2012-03-17]. Dostupné z WWW: <www.outdoorinfo.cz/vybaveni-pro-telemark>
3. BROŽEK, A. Telemark - Vázání. *SNOW.CZ* [online]. 29.03.2010 [cit. 2012-03-17]. Dostupné z WWW: <snow.cz/clanek/1009-telemark-vazani>
4. HOTMAR, J. Sněžnice. *Svetoutdooru.cz* [online]. 24.1.2002 [cit. 2012-03-18]. Dostupné z WWW: <svetoutdooru.cz/clanek/?106917-sneznice>
5. Jak vybrat pohory. *Hanibal* [online]. 29. 05. 2009 [cit. 2012-03-23]. Dostupné z WWW: <www.hanibal.cz/poradna/94-jak-vybrat-pohory/>
6. Pieps BackUp Transmitter. *Hanibal* [online]. © 2000–2010 [cit. 2012-03-25]. Dostupné z WWW: <www.hanibal.cz/vybaveni-na-snih/lavinove-vyhledavace/11996-pieps-backup-transmitter/>
7. Avalung. *Outdoorinfo* [online]. 02.09.2004 [cit. 2012-03-25]. Dostupné z WWW: <www.outdoorinfo.cz/avalung>
8. Avalanche ball. *Lavinove.info* [online]. 6. 10. 2004. [cit. 2012-03-28]. Dostupné z WWW: <lavinove.info/index.php/Avalanche_ball>
9. Polopropustná membrána. *Vydavatelství: Vysoká Škola Chemicko-Technologická v Praze* [online]. 2005 [cit. 2012-03-28]. Dostupné z WWW: <vydavatelstvi.vscht.cz/knihy/uid_es-001/hesla/polopropustna_membrana.html>
10. KRUPKA, P. Kompasy a buzoly. *Svetoutdooru.cz* [online]. 7.3.2002 [cit. 2012-03-29]. Dostupné z WWW: <www.svetoutdooru.cz/clanek/?106953-kompasy-a-buzoly>
11. Lumen. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. Wikimedia Foundation, 30. 3. 2012 [cit. 2012-03-30]. Dostupné z WWW: <cs.wikipedia.org/wiki/Lumen>

12. Stany. *Spacáky - Stany - Batohy* [online]. © 2009 [cit. 2012-03-30]. Dostupné z WWW: <www.spacaky-stany-batohy.cz/stany/>
13. Jak vybrat spacák. *Spací-Pytle.net: Spací pytel neboli spacák nesmí chybět ve výbavě správného trampa* [online]. [cit. 2012-03-30]. Dostupné z WWW: <www.spacipytle.net/jak-vybrat-spacak/>
14. HOTMAR, J. Karimatky. *Svetoutdooru.cz* [online]. 1.6. 2001 [cit. 2012-03-30]. Dostupné z WWW: <www.svetoutdooru.cz/clanek/?106888-karimatky>
15. KRUPKA, P. Kompasy a buzoly. *Svetoutdooru.cz* [online]. 7.3.2002 [cit. 2012-03-29]. Dostupné z WWW: <www.svetoutdooru.cz/clanek/?106953-kompasy-a-buzoly>
16. DOLEJŠÍ, T. Polarizační filtr... tajemství úspěšných fotografií. *Fotorádce.cz* [online]. 13.09.2006 [cit. 2012-03-31]. Dostupné z WWW: <www.fotoradce.cz/polarizacni-filtr-tajemstvi-uspesnych-fotografu-1-dil-clanekid301>
17. Rázová síla. *Horoklub Chomutov* [online]. © 2010 [cit. 2012-03-31]. Dostupné z WWW: <www.horoklub.cz/metodika-klubu/technika/razova-sila/>
18. KUBLÁK, T.; FRANK, T. Horolezecké lano. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. Wikimedia Foundation, 22. 3. 2012 [cit. 2012-03-31]. Dostupné z WWW: <cs.wikipedia.org/wiki/Horolezeck%C3%A9_lano>
19. Rady, tipy, metodika - Co s sebou. *Alpy4000.cz* [online]. © 2012 [cit. 2012-03-31]. Dostupné z WWW: <alpy4000.cz/rady-tipy-metodika-co-s-sebou.php?zdroj=skialpove-tury>
20. Jak vybrat cepín. *Hanibal* [online]. © 2000–2010 [cit. 2012-03-31]. Dostupné z WWW: <www.hanibal.cz/poradna/76-jak-vybrat-cepin/>
21. Jak vybrat mačky. *Hanibal* [online]. © 2000–2010 [cit. 2012-03-31]. Dostupné z WWW: <www.hanibal.cz/poradna/jak-vybrat/89-jak-vybrat-macky/>

OBRAZOVÉ ZDROJE

1. Obr. 1. - Vlastnosti lyže
<http://www.k-sports.cz/jak-vybrat-lyze-sjezdove>
2. Obr. 2. - Příklad 3 modelů lyží od firmy Black Diamond
<http://www.blackdiondequipment.com/en-us/>
3. Obr. 3. - Běžky Rossignol BackCountry EvO
<http://www.svetoutdooru.cz/clanek/?106844-backcountry-lyzovani--bc->
4. Obr. 4. - Mazací komora BC lyže
http://www.rossi-shop.cz/product.php?id_product=1440
5. Obr. 5. - Vázání TLT Speed Radical
<http://sport.popina.cz/dynafit-tilt-speed-radical-p-4873.html>
6. Obr. 6. - Vázání Fritschi Experience
http://www.hudy.cz/vazani_skialp/72533,experience.html
7. Obr. 7. - Vázání O1 Black Diamond
[http://www.backcountrymagazine.com/index.php?option=com_content&task=view
&id=235&Itemid=174](http://www.backcountrymagazine.com/index.php?option=com_content&task=view&id=235&Itemid=174)
8. Obr. 8. - Vázání Rottefella NTN
<http://snow.cz/clanek/1009-telemark-vazani>
9. Obr. 9. - Boty a vázání SNS
<http://www.svetoutdooru.cz/clanek/?106844-backcountry-lyzovani--bc->
10. Obr. 10. - Ukázka tvarů klasických sněžnic
<http://www.svetoutdooru.cz/clanek/?106917-sneznice>
11. Obr. 11. - Sněžnice Inook OX1
<http://sport.popina.cz/inook-ox1-p-1746.html>
12. Obr. 12. - Sněžnice Warp Easy Step
http://www.hudy.cz/lyze_sneznice/51176,easy-step.html

13. Obr. 13. - Úchyty pro vázání TSL Step-In
<http://www.freizeit-shop.ch/contents/de-ch/d90.html>
14. Obr. 14. - Skyalpinistická bota Dynafit TLT 5 Mountain TF
http://www.hudy.cz/skialpove_boty/64058,tlt-5-mountain-tf.html
15. Obr. 15. - Freerideová bota Technica Cochise 120 Dyn
http://www.hudy.cz/skialpove_boty/55158,cochise-120-dyn.html
16. Obr. 16. - BC bota Salomon X-ADV 6
<http://www.qski.cz/bezecka-obuv/salomon-x-adv-6-2011-2012>
17. Obr. 17. - Telemarková bota Black Diamond Seeker
http://www.hudy.cz/skialpove_boty/63953,seeker.html
18. Obr. 18. - Treková Bota La sportiva Tibet GTX
http://www.hudy.cz/turisticka_obuv_panska/70231,tibet-gtx-men.html
19. Obr. 19. - Zámkový systém teleskopických holí
<http://www.hanibal.cz/turisticke-vybaveni/trekove-hole/10493-leki-cressida-2011-speed-lock/>
20. Obr. 20. - Stoupací pásy Colltex s háčkem a gumovým napínákem
<http://www.lezec.cz/clanek.php?key=5464>
21. Obr. 21. - Stoupací hroty Fritschi Axion
http://www.hudy.cz/vazani_skialp/54409,harscheisen-axion.html
22. Obr. 22. - Brzdíčka Fritschi Skistopper
http://www.hudy.cz/vazani_skialp/72536,brzda-skistopper.html
23. Obr. 23. - Pojistný řemínek Fritschi
http://www.hudy.cz/vazani_skialp/54413,reminky-k-vazani-diamir-experience.html
24. Obr. 24. - Lavinový vyhledávač Ortovox 3+
http://www.hudy.cz/lopaty_sondy_vyhledavace/61643,3-.html

25. Obr. 25. - Lavinový vyhledávač Pieps Freeride
http://www.hudy.cz/lopaty_sondy_vyhledavace/52361,freeride.html
26. Obr. 26. - Elektronická lavinová sonda Pieps
http://www.hudy.cz/lopaty_sondy_vyhledavace/52360,elektronicka-sonda-220-cm.html
27. Obr. 27. - Lavinová lopata Ortovox Professional
http://www.hudy.cz/lopaty_sondy_vyhledavace/80534,professional-alu.html
28. Obr. 28. - Lékárnička Deuter
<http://www.hudy.cz/lekarnicky/70509,obal-na-lekarnicku.html>
29. Obr. 29. - Pieps Checker
<http://www.hanibal.cz/vybaveni-na-snih/lavinove-vyhledavace/>
30. Obr. 30. - Pieps BackUp Transmitter
<http://www.hanibal.cz/vybaveni-na-snih/lavinove-vyhledavace/>
31. Obr. 31. - Black Diamond Avalung II
http://www.hudy.cz/lopaty_sondy_vyhledavace/72502,avalung-ii.html
32. Obr. 32. - Ukázka nafouknutí balónů batohu Snowpulse
<http://www1.prweb.com/prfiles/2009/09/25/2192774/SnowPulseInflating.jpg>
33. Obr. 33. - Avalanche ball
<http://www.skibartlett.com/k2-avalanche-ball-was-150-11750-p.asp>
34. Obr. 34. - Zádový mešovinový nastavitelný systém batohu Deuter ACT Lite
http://deuter.com/en_DE/backpack-details.php?category=45&artnr=33720&title=ACT%20Lite%2035%20%2B%2010%20SL
35. Obr. 35. - Roll-topový zavírací systém batohu Arcteryx Silo 40
- vlastní zdroj -

36. Obr. 36. - Batoh Deuter Descendor EXP 22 s patentovaným chráničem páteře
[http://deuter.com/en_DE/backpack-
details.php?category=41&artnr=33642&title=Descendor%20EXP%2022](http://deuter.com/en_DE/backpack-details.php?category=41&artnr=33642&title=Descendor%20EXP%2022)
37. Obr. 37. - Batoh Black Diamond Octane s deskovými zády a bederním pásem
přichyceným na pohyblivém kloubu
<http://gearx.com/black-diamond-octane-pack-2010.html>
38. Obr. 38. - Funkční triko X-Bionic
http://www.hudy.cz/funkcni_pradlo_panske/99710,shirt-long-sleeves-men.html
39. Obr. 39. - Softshellová bunda Montura Anorak
[http://bigbananamountains.blogspot.com/2012/03/montura-perform-anorak-gear-
that-went.html](http://bigbananamountains.blogspot.com/2012/03/montura-perform-anorak-gear-that-went.html)
40. Obr. 40. - Čelovka Petzl Tikka2 Plus
http://www.hudy.cz/celovky_lampy_svitilny/50460,tikka2-plus.html
41. Obr. 41. - Stan Ortik Jet Stream
<http://www.hudy.cz/stany/52419,jet-stream.html>
42. Obr. 42. - Bivakovací pytel Millet Bivi Bag
<http://www.hudy.cz/spacaky/83540,bivi-bag.html>
43. Obr. 43. - Spacák Sir Joseph Erratic Plus 850
<http://www.hudy.cz/spacaky/55032,erratic-plus-850.html>
44. Obr. 44. - Nafukovací karimatka Therm-A-Rest ProLite Plus
<http://www.hudy.cz/karimatky/50685,prolite-plus.html>
45. Obr. 45. - Alumatka Yate
<http://www.hudy.cz/karimatky/50865,alu-matte.html>
46. Obr. 46. - Buzola Silva Field 7
<http://www.hudy.cz/hodinky-suunto-kompasy-krokomery/50574,silva-field-7.html>

47. Obr. 47. - Řada termosek Primus
http://www.hudy.cz/lahve_termosky/61694,termoska-c-and-h-vacuum-bottle.html
48. Obr. 48. - Vodní vak Source
<http://www.nejlepsiceny.cz/tema/pitny-vak.html>
49. Obr. 49. - Brýle Polaroid P7000A
http://www.hudy.cz/bryle_slunecni/53869,polaroid-p7000a.html
50. Obr. 50. - Lyžařské brýle Smith Stance White Foundation X-Mirror
http://praha-slezska.hudy.cz/goodsdetail_ls.asp?nGoodsID=1346
51. Obr. 51. - Sedací úvazek Rock Empire Skialp
<http://www.hudy.cz/uvazky/71194,skialp.html>
52. Obr. 52. - Lano Tendon 9,7 Master
<http://www.hudy.cz/lana/82138,tendon-9-7-master.html>
53. Obr. 53. - Karabina Petzl Attache 3D
<http://www.hudy.cz/karabiny/54978,attache-3d.html>
54. Obr. 54. - Kyblík Black Diamond ATC
http://www.hudy.cz/jistitka_kladky/78492,atc-.html
55. Obr. 55. - Prošité smyčky Rock Empire Daisy Chain
<http://www.hudy.cz/smycky/79289,daisy-chain.html>
56. Obr. 56. - Ledovcový šroub Grivel 360° Ice Screw
http://www.hudy.cz/friendly_vklinence_skoby/89913,360--ice-screw.html
57. Obr. 57. - Turistický cepín Black Diamond Venom Adze
<http://www.hudy.cz/cepiny/82104,venom-adze.html>
58. Obr. 58. - Turistická mačka Camp Stalker
<http://www.hudy.cz/macky/79460,stalker.html>
59. Obr. 59. - Lezecká helma Petzl Elios
http://www.hudy.cz/prilby_lezecke/55280,elios.html

TABULKY

1. Tab. 1. - Nastavení DIN
http://snowpanic.cz/co_je_to_din.html
2. Tab. 2. - Kategorie pohorek
<http://www.hanibal.cz/poradna/94-jak-vybrat-pohory/>
3. Tab. 3. - Srovnání spacáků Rock Empire Cyklotour a Sir Joseph Rimo 600 o stejné hmotnosti
- vlastní zdroj -